اقرأ

[٦٠٢]

رئيس التحرير: رجب البنا

الغلاف للفنان : **محمد إبراهيم**

دكتور نبيل راغب

العلم تجربة روحية

فاضل

دار المعارف

إن الذين عنوا بإنشاء هذه السلسلة ونشرها ، لم يفكروا إلا فى شىء واحد ، هو نشر الثقافة من حيث هى ثقافة ، لا يريدون إلا أن يقرأ أبناء الشعوب العربية . وأن ينتفعوا ، وأن تدعوهم هذه القراءة إلى الاستزادة من الثقافة ، والطموح إلى حياة عقلية أرقى وأخصب من الحياة العقلية التى نحياها .

طه حسين

الناشر : دار المعارف - ١١١٩ كورنيش النيل - القاهرة ج . م . ع .

إهـــداء

إلى المحلّقين بأجنحة العقل
صـــوب آفـــاق الـروح
أهـدى هـذه الانطـلاقة

نبيل

مقدمة

لعل من أخطر السلبيات التى تعتور مسيرة عصرنا الراهن أنّ الانفصال بين العلم المادى والإيمان الروحى أصبح قضية تكاد تكون شائعة وراسخة ، سواء بين المشتغلين بالعلوم الطبيعية والإنسانية ، أو بين المتخصصين فى الروحانيات ، وقد اشتكى العالم والطبيب والفيلسوف المعاصر ألبرت شفايتزر من هذه الظاهرة فى كتابه « فلسفة الحضارة » عام ١٩٢٣ حين قال :

« فى عصرنا هذا لا يلقى الفكر عونًا من العلم ،فقد أصبح العلم يقف مستقلاً قائمًا برأسه فى مواجهة الفكر ، لا يحفل به ، بل إن المعرفة العلمية الحديثة جدًا ، أصبحت تقترن بنظرة إلى العالم تخلو من كل تأمل فكرى وروحى ، فهى تنادى بأنها لا مَعنى إلا بتقرير الوقائع الفردية ، لأن بهذه وحدها يمكن للمعرفة العلمية أن تحتفظ بطابعها العلمى ، أما التنسيق بين مختلف فروع العلم ، واستخدام النتائج لإيجاد نظرية فى الكون ، فهذا ليس من شأنها فيما تقول ، وقديمًا كان كل رجال العلم مفكرين لهم شأنهم فى الحياة الروحية العامة لعصرهم ، أما عصرنا فقد اكتشف

كيف يمكن فصل المعرفة عن الفكر ، وعلى هذا أصبح لدينا علم حر ، ولم يكد يبقى لدينا علم يتأمل » .

والواقع أن روح العلم المادى وطبيعة الإيمان الروحى تؤكدان أن الربط بينهما ، ليس على سبيل الجمع بين الأضداد كما قد يتبادر للذهن التقليدى لأول وهلة ، لأن الإيمان قد يكون الامتداد العضوى للعلم ،وقد يكون العكس ، أى العلم الامتداد العضوى للإيمان ، وخير دليل على هذا المفهوم تحليل الفيلسوف المادى ماكس فيبر فى كتابه « صنعة العلم » عام ١٩١٩ ، الذى أثبت فيه بما لا يدع مجالاً للشك العلاقة العضوية بين العلم والإيمان ، فهو يوضح أن العالم الذى لا يؤمن إيمانًا فعليًا بالهدف من أبحاثه العلمية لن يستطيع الوصول إلى هدفه مهما كانت عبقريته العلمية ، إذ أنه بدون الإيمان لن ينجح أى عالم فى أن يكون مبدعًا خلاقًا بالمعنى الصحيح فى ميدان تخصصه ، لأن مجرد الاعتماد على آليات المنهج العلمى ، سيحيل عقله الخلاق إلى آلة صماء لا تقيم اعتبارًا للكيان الإنسانى داخله ، ولهذا فإن الإيمان هو المصدر الرئيسى للأخلاقيات فى العلم ، وإجباره على الانحياز إلى سعادة الإنسان ورفاهيته ، فليس من العبقرية العلمية فى شىء أن يعكف عالم فى معمله سنوات طويلة لكى يخرج على العالم بعد ذلك باكتشاف قد يدمر الحضارة الإنسانية فى ساعات معدودات ، بل إن ماكس فيبر يثبت ضرورة الإيمان ، الذى يمنح الإلهام ليس فقط للعالم بل للمشتغل بالتجارة والصناعة والزراعة وغيرها من مختلف أنواع النشاط الإنتاجى .

ونحن عادة ما نعبر عن مفهوم الإيمان فى هذا المجال أحيانًا بالإلهام ، وأحيانًا أخرى بالموهبة ، وأحيانًا ثالثة بالعبقرية ، ورابعة بالنظرة الثاقبة .. إلخ . يقول ماكس فيبر فى هذا الشأن :

« تخطر لنا الأفكار متى طاب لها هى ذلك ، وليس حين يطيب لنا نحن ، وتطرأ أفضل الأفكار والنظريات فى ذهن العالم بذلك الأسلوب الذى يصفه ايهر بنج بقوله « عند القيام بتدخين سيجار فوق الأريكة » ، أو كما يصرح هلمهولتز عن نفسه بدقة علمية : « حين نقوم بنزهة فى شارع ينحدر ببطء » أو بطريقة مماثلة من تلك الطرق التى تتيح للعالم لحظات من التجلى ، دون أن يعمل لها حسابًا ، وهذه اللحظات تؤكد أن المنهج العلمى ليس السلاح الوحيد فى يد العالم ، بدليل أن الأفكار تأتينا عندما لا نتوقعها ، وليس بالضرورة أثناء جلوسنا فى هدوء إلى مكاتبنا لإعمال الفكر وصولاً إلى نظرية معينة ، أو خلال قيامنا بالبحث العلمى الدقيق ، فمن المؤكد أن الأفكار والنظريات ما كانت لتخطر على الذهن ، لو لم يتميز نشاطنا العلمى بإيمان قوى وتفان انفعالى وهدى متحمس .

وبصرف النظر عن هذه الاعتبارات جميعًا ، فإن المشتغل بالحقل العلمى يجب عليه أن يعمل حسابًا لعنصر المفاجأة الذى يدخل فى كل عمل علمى بصرف النظر عن منطقية المنهج العلمى التى تعتمد على الارتباط الميكانيكى بين الأسباب والنتائج ، فالمنهج العلمى لا يقدم الدليل السابق على احتمال هبوط الإبداع والإلهام على العالم من عدمه ، فقد يكون العالم عبقريًا ، ومع ذلك نجد أن تطبيقه الحرفى للمنهج العلمى

المسبق لا يساعده على التجلى بمعنى الحصول على فكرة قيمة ومبتكرة من بنات أفكاره .

الإيمان المتحمس للعالم :

هنا تبرز ضرورة الإيمان المتحمس للعالم ، وهو الإيمان الذى يبتكر ويضيف بعيدًا عن الآلية البحتة التى لابد أن تكرر ما سبق الوصول إليه وتحقيقه ، والحق فإنه لا توجد ريادة فى أى مجال بدون إيمان ، ومن الخطأ الفادح أن نعتقد أن هذه الحال وقف على العلم وحده ، أو بأن الأمور فى مكتب للأعمال التجارية ، مثلاً ، تختلف عنها فى معمل للتجارب العلمية ، فرجل التجارة أو الصناعة الكبير لا يمكن أن يكون كبيرًا بدون إيمان يجلب الأفكار المبتكرة والخواطر الجديدة إلى ذهنه .

ولا شك فإن الإلهام من أكبر الدلائل على وجود الإيمان فى حياتنا ، ووجوده فى حقل العلم لا يلعب بأية حال من الأحوال دورًا يفوق – كما يخيل للغرور الأكاديمى – دوره فى مجال التغلب على مشكلات الحياة العلمية ، بواسطة مقاول أو مهندس ناشىء مثلاً ، ومن ناحية أخرى ، وهذا مما يساء فهمه وتفسيره فى أغلب الأحيان أيضًا ، فإن الدور الذى يلعبه الإلهام الروحى فى العلم لا يقل عن دوره فى مجال الفن ، إنها لحماقة صبيانية حين نعتقد بأن عالم الرياضيات يتوصل إلى أية نتائج ذات قيمة من الناحية العلمية بمجرد جلوسه إلى مكتبه مستخدمًا المسطرة أو الآلات الحاسبة ، أو غير ذلك من الوسائل الآلية ، وخيال

العالم الرياضى يختلف تمامًا من حيث هدفه والنتائج التى يصل إليها عن خيال الفنان المبدع ، كما يختلف الاثنان فى نوعية الخيال وكيفيته بصورة أساسية ، ولكن العمليات والمسارات السيكلوجية فإنها لا تختلف عند الاثنين ، فكلاهما نشوة روحية تصل إلى هوس الدراويش ، وحالة من التجلى الذى يعشقه المتصوفة » .

وبهذا يؤكد ماكس فيبر على أن حصولنا على الإلهام العلمى أو عدمه يعتمد على مصائر تخفى علينا ، تمامًا مثل اختيار الله لإنسان من البشر لكى يبعثه نبيًّا ، ولذلك يعد العلم فى جوهره تجربة روحية ، مما يذكرنا بما جاء فى كتاب رينيه ويج « الفن والروح » الذى يتحدث فيه عن النظرة العلمية التى نظر بها الدارسون الأكاديميون إلى النشاط الروحى للإنسان منذ عصر النهضة ، والتى انتهت فى عصرنا إلى نوع من التخصص العلمى ، هذه النظرة الجافة هى الأزمة الحقيقية لإنسان القرن العشرين لأنها فصلت بين عقله وروحه ، وجعلته يعانى من انفصام مزمن فى الشخصية .

والعجيب أن كبار علماء الرياضة والطبيعة والكيمياء والأحياء وغيرها من العلوم الطبيعية ، يعترفون بخطورة هذا الجانب الروحى فى نشاطهم العقلى ، فى حين يتشدق مدعو العلم الحديث بأنهم لا يعترفون بمثل هذه التجربة الروحية ، وذلك فى الوقت الذى نجد فيه عالمًا رياضيًّا كبيرًا ، مثل بونكاريه يربط بين عملية الإبداع العلمى ونشوة الإلهام الروحى فى كتابه « العلم والمنهج » ،

وهو بصدد اكتشاف رياضى هام (الدالة الفوكسيانية) ،لقد قضى أسابيع يبحث عن وسيلة للتعبير عن ذلك الاكتشاف ، كان هناك ثمة إحساس لا يعرف كنهه ، ولكنه يشعر به برغم امتلاكه للمنهج الرياضى الذى يخضع كل الأفكار لمنطق صارم ، كان كالتائه أو المتصوف الذى بلغ مرحلة عالية من التجلى لا يجد لها تفسيرًا علميًا مقنعًا ، وإذا به ذات يوم ، وهو يضع قدمه على سلم الأتوبيس المسافر فى رحلة جيولوجية وقد طرأت على ذهنه فكرة دون إعداد لها من أفكار سابقة ، وهى أن التحولات التى تميز الدالة الفوكسيانية ، تماثل ما يحدث فى الهندسة اللا إقليدية ، ولم يستطع بونكاريه تحقيق تلك الفكرة الفجائية لانشغاله فى الأتوبيس بأحاديث الصحاب والزملاء ، ولكنه كان واثقًا مما توصل إليه ثقة المتصوف فى الأحاسيس التى تجتاحه من حيث لا يدرى ولا يعلم .

ويقول ليشزوفتش ، عضو أكاديمية العلوم الفرنسية ، الآراء نفسها بما يكاد يتفق وكلام بونكاريه ،فيؤكد أنه أيا كان الإلهام الروحى لعالم الرياضيات فهو يبدع ويزن الأمور بإحساس رياضى متجانس لحساسية الموسيقى والمصور ، والرياضى فى هذا فنان يستلهم أكثر منه عالم يفكر ، يناجى نفسه مناجاة تختلف اختلافًا كبيرًا عن التخاطب التقليدى أو التفكير العقلى ، إنها مناجاة حبلى بالالهام الروحى المبدع ، بالإدراك الداخلى المبتكر ، كأنها الإرهاص الذى يجتاح الشعراء قبل إخراج القصائد إلى حيز الوجود .

الديانة الكونية :

ويعترف آينشتاين بأن أى عالم لا يستطيع أن يبدع دون أن يعتنق ما يسميه « بالديانة الكونية » ، تلك الديانة التى تملأ قلب كل عالم انقطع للتأمل فى ذلك التناسق البديع ، بين قوانين الطبيعة وما يخفى من عقل جبار لا حدود له ، هذا العقل اللا نهائى الذى لو اجتمعت كل أفكار البشر إلى جانبه ، لما كونت غير شعاع ضئيل خافت قد يتلاشى إلى لا شىء إذا زاد من اقترابه منه ، فالمكابرون وحدهم هم الذين يرفضون الاعتراف بمحدودية العقل البشرى ، ولكنهم لا يعلمون أن العوامل التى أدت بعلماء الطبيعة مثلاً إلى الشك فى نظام الكون الميكانيكى ، كانت نتيجة طبيعية لاكتشافهم التركيب الداخلى للذرة ولإدراكهم أبعاد الكون الشاسعة ، التى لا يمكن سبر غورها بالعقل البشرى المحدود ، فمن الصعب للمحدود ان يدرك أبعاد اللا محدود ، هذا إذا كان له من الأبعاد ما يمكن إدراكه فعلا كأبعاد .

وقد حاول العلماء إدراك الآفاق الداخلية والخارجية للمعرفة فى مطلع القرن الحالى من خلال نظريتين مهمتين : إحداهما النظرية الكمية التى تهتم بالوحدات الأساسية للمادة والطاقة ، والنظرية الأخرى هى النسبية التى تهتم بالفضاء والزمن وتركيب الكون كوحدة ، وكل نظرية منهما تصف ظواهر طبيعية فى مجالها الخاص بمعادلات رياضية متماسكة ، لكنهما لا يجيبان على السؤال التقليدى « كيف » وهو السؤال الذى ارتآه نيوتن ، كما أن نيوتن لم يستطع الإجابة على سؤال « لماذا » الذى ابتدعه أرسطو ، ولكن النظريتين تعطيان معادلات تعرف

بدقة القوانين الخاصة بالإشعاع وانتشار الضوء ، ومع ذلك لم يستطيعا الوصول إلى حقيقة العملية الميكانيكية التى تتبعها الذرة فى إشعاع الضوء ، أو فى انتشار الضوء فى الفضاء ، بل بقيت هذه العملية من أعمق أسرار الكون ، وبالمثل فإن القوانين المتصلة بظاهرة النشاط الإشعاعى ، مكنت العلماء أن يتنبئوا بمقدار ما تفقده كتلة معينة من اليورانيوم فى فترة محدودة من الزمن ،ولكن الإنسان لم يستطع مع هذه القوانين أن يعرف أى الذرات تتحلل أو كيف يقع الاختيار على هذه الذرات المتحللة ، وبقيت هذه الأسئلة غامضة على الإنسان حتى الآن .

وفى كتاب لينكولن بارنيت « الكون ودكتور آينشتاين » الذى نشر عام ١٩٤٨ ، يوضح المؤلف مدى التخبط الذى وقع فيه العلماء عندما ظنوا أن العقل العلمى هو السلاح الوحيد الذى يستطيعون به تحقيق أى شىء وكل شىء . يقول بارنيت :

« عندما قبل العلماء وصف الكون بطريقة المعادلات الرياضية وجدوا أنفسهم مضطرين إلى الابتعاد عن الطريقة التجريبية وطريقة العلم بالحواس ، ولإدراك أهمية هذا التراجع لابد أن نحدد الخط الفاصل بين الطبيعة وبين ما وراء الطبيعة ، والأسئلة التى تدور حول العلاقة بين الإنسان والحقيقة ، وبين الموضوعية والذاتية ، فهذه هى الأمثلة التى جذبت العلماء والفلاسفة والمفكرين منذ فجر التفكير الإنسانى ، فمنذ ثلاثة وعشرين قرناً كتب العالم الإغريقى العظيم ديموقريطس يقول : « الحلاوة والمرارة ، البرد والدفء وكل الألوان ، كل هذه الأشياء توجد

فى الخيال الإنسانى ، وليست فى الحقيقة المطلقة ،ولا يوجد فى الحقيقة إلا الجسيمات والذرات الثابتة ، وأثر حركاتها فى الفضاء » . وقد كان جاليليو يدرك ذاتية المميزات لصفات الحواس مثل اللون والطعم والرائحة والصوت ، وأوضح « أنها لا يمكن أن ترجع إلى الأشياء الخارجية بل إنها مثل الألم الناشئ من لمس هذه الأشياء » ، وقد حاول الفيلسوف الإنجليزى جون لوك أن يتغلغل إلى أعماق الحقيقة ولبها ، وذلك بتعيين الحد الفاصل بين ما أسماه الصفات الابتدائية والصفات الثانوية للمادة ، ولذلك فإنه اعتبر الشكل والحركة والصلابة والخواص الهندسية صفات حقيقية أو ابتدائية كامنة فى الجسم نفسه ، فى حين اعتبر الصفات الثانوية مثل الألوان والأصوات والذوق مجرد إسقاط على أجهزة الحواس ، وقد بدأ واضحًا لكل من جاء بعده من المفكرين مدى التصنع فى هذا التحديد » .

وقد قال الرياضى الألمانى لايبنتز :« إننى أستطيع أن أبرهن على أن الضوء والألوان والحرارة وما شابهها ليس إلا صفات خارجية ،ليس هذا فقط ، بل تنضم إليها الحركة والشكل والسعة ، وكما أن حاسة البصر تفيدنا أن كرة الجولف بيضاء ، فكذلك الرؤية عن طريق حاسة اللمس تفيدنا على أنها مستديرة ناعمة وصغيرة ، وهذه كلها صفات لا ظل لها من الحقيقة المستقلة تمامًا عن حواسنا ، شأنها فى ذلك شأن تلك الصفة التى اتفقنا على تسميتها باللون الأبيض » .

ومن هنا وصل العلماء والفلاسفة تدريجيا إلى الاستنباط المدهش ، وهو أنه لما كان كل جسم عبارة عن مجموعة صفات ، وحيث أن

الصفات يدركها العقل ، فإن كل الكون الموضوعى المكون من مادة وطاقة وذرات ونجوم لا يوجد إلا نتيجة لشعورنا وإدراكنا ، أى أنه عبارة عن بنيان ضخم من الرموز الاصطلاحية تقيمه حواس الإنسان ، وكما قال بيركلى عدو المادية اللدود :

« إن أصوات الكون وكل ما يملأ هذه الأرض من أجسام وأشكال تكون الإطار العظيم للدنيا ، كل هذا ليس له مادة إلا فى عقلنا ، وطالما أنه لا يمكننى إدراكها بنفسى ولا توجد فى عقلى ، فإنها إما أنها لا توجد على الإطلاق أو أنها توجد فى عقل روحى أبدى لا يخضع لحدود العقل البشرى وقيوده المادية القاتلة » .

معنى الفضاء والزمن :

وقد توسع آينشتاين فى هذا الاتجاه من المنطق ووصل به إلى أبعد حدوده حين بيَّن أن الفضاء والزمن ، ما هما إلا أشكال وصور من الإلهام الذى لا ينفصل عن الإدراك مثلهما فى ذلك مثل الألوان والأشكال والأحجام ، فالفضاء ليس له حقيقة موضوعية إلا أنه نظام أو تنظيم للأشياء التى نراها فى هذا الفضاء ، وكذلك الزمن ليس له وجود مستقل إلا فى حدوث الحوادث التى نقيسه بها » .

ويلجأ علماء الكون إلى الصمت أو التخبط أو التخمين عند بحث منشأ الكون وبدايته ، ويتركون معظم المجال للفلاسفة ورجال الدين ، لكن آينشتاين الذى انتقدت فلسفته العلمية ودُفِعت بأنها فلسفة مادية ملتوسة يقول :

« إن أجمل الأحاسيس وأعمق العواطف هى تلك التى نتعرض لها عند بحث الخفايا ، لأنها تؤدى إلى العلم الحقيقى ، وكل من ينكر هذه الأحاسيس ، ولا يتعرض للدهشة أو للرهبة ، فإنه يعتبر فى عداد الأموات ، والمؤمنون هم الذين يعلمون أن هناك أشياء تخفى على علمهم ، وهذا هو غاية الحكمة وأقصى درجات الجمال المشع التى تستطيع حواسنا القاصرة إدراكها » .

وفى قول آخر أكد آينشتاين على ضرورة الجانب الروحى وقوة دفعه لانطلاق فكر العالم :

« إن الإيمان هو أقوى وأنبل نتائج البحوث العلمية ، ودينى يشتمل على الإعجاب المتواضع بتلك الروح العليا غير المحدودة ، والتى تكشف فى لمحات خاطفة عن بعض التفاصيل القليلة التى تستطيع عقولنا المتواضعة إدراكها ، وهذا الإيمان القلبى العميق ، والاعتقاد بوجود قوة حكيمة عليا نستطيع إدراكها خلال ذلك الكون الغامض يلهمنى فكرتى عن الحكمة الإلهية » .

وفى عام ١٩١٤ نشر الفيلسوف الإنجليزى برتراند راسل بحثًا له بعنوان « الصوفية والمنطق » عالج فيه موضوع الصوفية كمنهج علمى ، آثره عديد من الفلاسفة منذ الإغريق حتى عصرنا الحاضر ، وكمجموعة من الاعتقادات الروحية والمثالية ، كما ناقش فى هذا البحث إمكانية وجود علاقة بين الصوفية كتجربة ذاتية ، والعلم بما يدعو إليه فى منهجه من موضوعية خالصة ، وقد أوضح راسل أن بعض كبار العلماء والفلاسفة

قد أمكنه أن يجمع بين النزعة الصوفية والمنهج العلمى ، ورأى فى ذلك الجمع والتوفيق بين الاتجاهين ، سموًا فكريًا ، جعل من أصحابه فلاسفة بالمعنى الدقيق للكلمة ، ونظرًا لإيمان راسل العميق بالمنهج العلمى فقد استخدم التحليل الدقيق فى بحثه هذا لحالات الصوفية ، ومعتقداتها المثالية ، واستطاع أن يستخلص للصوفية ، على مر العصور واختلاف الأمكنة خصائص عامة ، بحيث إذا وجدت هذه الخصائص فى فلسفة ما ، فإنه يمكن أن نصفها بأنها صوفية .

وقد أراد راسل بهذا البحث عن « الصوفية والمنطق » أن يوضح إمكان استفادة العالم من التجربة الصوفية التى تجعل الروح والعقل فى تفاعل مستمر ، ولذلك يؤكد بشدة على أن الصوفية زاخرة بالحكمة التى يمكن أن يستفاد منها ، والصوفية لا تهرب من مواجهة الحياة بل هى موقف تجاه الحياة يحاول استيعابها بكل تناقضاتها وصراعاتها وأبعادها المتعددة ، ولذلك يمكن للاتجاه الصوفى أن يغنى المنهج العلمى بما فيه من روح التأمل الحاد والرغبة فى النفاذ إلى الحقيقة العليا ، ويجد راسل أن هذه الحقيقة الجوهرية قد وجدت لنفسها تجسيدًا حيًا فى كل من هرقليطس وأفلاطون .

مبدأ التغيير الشامل والمتصل :

كان هرقليطس من أكثر الفلاسفة الإغريق إيمانًا بالمنهج العلمى الذى يقول بأن العالم كله قائم على مبدأ التغيير الشامل والمتصل ، وقد أوحى ذلك إلى هرقليطس بالقول المأثور عنه الذى ينسبه إلى أفلاطون وهو :

« إنك لا تنزل النهر الواحد مرتين لأن مياهًا جديدة تجرى من حولك باستمرار » ، ومع ذلك ينزع هرقليطس نزعة صوفية عندما يقول : « نحن ننزل ولا ننزل فى النهر الواحد (من حيث إن مياهه تتغير باستمرار) ، نحن نوجد ولا نوجد من حيث إن الفناء يدب فينا فى كل لحظة » ، فبالمقارنة بين هذه العبارة الأخيرة – والتى اعتبرها راسل صوفية – وبين تلك التى ذكرها أفلاطون وهى علمية ، يتضح أن النزعة الصوفية والمنهج العلمى قد امتزجا فى مذهبه ، فمثلاً نجد أن الحتمية العلمية هى التى أوحت إليه بهذه العبارة « خلق الإنسان مقدر عليه » ، لكن الصوفى وحده هو الذى يمكنه القول : « كل حيوان يساق إلى المرعى قسرًا » ، « الحكمة واحدة ، أن نعرف العقل الذى يحرك كل شىء فى كل شىء » ، ويعتقد راسل أن هذه الأمثلة كافية للتدليل على طبيعة فكر هرقليطس الذى وجد فى العلم تجربة روحية من طراز فريد ، فإن حقائق العلم كما تبدت له غذت شعلة روحه ، وعلى ضوئها استطاع أن يرى أعماق العالم ، وهذا قمة السمو العقلى الذى يمكن أن يتحقق فى مجال الفكر ، ولذلك يشيد راسل بما دعا إليه الدين فى مجال المعرفة من إفساح دائرة التأمل ، والدعوة إلى التحرر من الشواغل العملية ، والاعتماد على الروح الموضوعية .

ووحدة الوجود التى يدعو إليها الإيمان هى نفس هدف العلوم الحديثة بكل فروعها ، وقديمًا قال أفلاطون منذ أكثر من ثلاثة وعشرين قرنًا من الزمان : « إن كل محب للمعرفة لابد أن يجرى وراء سرها ، فلن يرتاح إلى تعدد ظواهرها التى هى فى الحقيقة

ظاهرية فقط » ، وفى صراع الإنسان لكشف الحقائق وفى فهم تعدد مظاهر الطبيعة التى يعيش فيها ، يحاول الوصول إلى حدود نهائية معينة ، لكن العقبات التى تعوقه دون الوصول للحقيقة تنذره بعدم الوصول إلى قلب الأشياء ،وقد قال أفلاطون : « إن دنيا الرؤية مثل بيت السجن » ، وكل طريق سلكته العلوم للهروب من هذا السجن يؤدى دائمًا إلى مسالك غامضة من الرموز والألغاز والتأملات اللا نهائية ، وهذا يرجع إلى قصور العقل البشرى .

ضرورة التجربة الروحية :

هنا تبرز ضرورة التجربة الروحية فى مساندة العقل للوصول فى النهاية إلى منهج يؤكد علميًا وحدة الوجود ، ذلك أن جميع الصور التى تخيلها الإنسان عن العالم ، وكل تأملاته المجردة عن الحقيقة ، كلها تتجه فى النهاية إلى الوحدة ، ولذلك تعد نظرية المجال الموحد بمثابة الهدف الأسمى لكل العلوم ، وهى النظرية التى عرفها آينشتاين بأنها استخدام أكبر عدد من الحقائق العلمية واستنباط القواعد المنطقية ، من أقل عدد من الافتراضات والأوليات » . وبالتالى فإن أهمية التوفيق بين الطرفين ، وضرورة توحيد الآراء ، والرغبة الملحة فى اختراق مظاهر الحياة ، ليست هى أساس العلوم الحديثة فحسب ، بل إنها أرفع ما يسمو إليه العقل البشرى ، فإن الفيلسوف والصوفى ورجل العلوم كلهم كانوا دائبى العمل والبحث والفحص كى يصلوا إلى كشف أسرار الحياة الغامضة .

ولكن أقصى ما يستطيع أن يصل إليه العقل البشرى من معرفة هو التصور الناتج عن تعريف العلاقات بين الأشياء ووصف حوادثها ، ولكنه لن يستطيع بمفرده أن يعرف حقيقة « طبيعة » الأشياء وكنهها ، وكل ما وصل إليه العلم الحديث هو حقيقة واضحة ، وهى أنه كلما توصل إلى حل لغز من ألغاز الحياة الطبيعية وجد نفسه أمام لغز آخر من ألغازها العديدة ، وكل وسائل الفكر والذكاء ، وكل سبل النظريات والتخمينات والتأملات تؤدى بالإنسان فى النهاية إلى هاوية لا يستطيع مع كل ذكائه وفكره أن يتخطاها بحكم القيود العديدة التى تكبله ، وكلما تقدم فى أفق علمه أدرك الحقيقة التى رآها العالم الطبيعى ينلز بور فى قوله :

« إن الناس إما ممثلون أو متفرجون فى مسرحية وجودهم ، فالإنسان هو نفسه أكبر أعجوبة غامضة فى الحياة ، فهو لا يدرك كنه نفسه ، فهو لا يعلم إلا القليل من أمر العمليات العضوية فى جسمه ، ويعلم الأقل من ذلك فى شئون عقله وقدرته على فهم الدنيا التى تحيط به ،بل قدرته محدودة فى التعليل وفى التخيل ، بل إنه يكاد يكون عاجزاً عن فهم أنبل وأعجب خصائصه ، ألا وهى قدرته على السمو بنفسه وإدراك كنهها فى عملية التصور والتخيل » .

وتبرز ضرورة التجربة الروحية فى مجال الممارسة العلمية فى أن أكبر عقبة كأداء تعترض الإنسان فى بحثه عن المعرفة اليقينية ،

هو أنه نفسه عبارة عن مجرد جزء لا يتجزأ من الحياة التى يسعى لمعرفة حقيقتها والإلمام بكل جوانبها ، فإن جسمه الذى يعجب له وعقله الذى يفاخر به ، هما من عناصر الغموض الذى يحيره بالفعل ، وهو يجد نفسه وسطًا بين رحابة الكون ودقة الذرة ، ويجد العقبات المختلفة فى كل اتجاه من هذين الاتجاهين ، فلا يسعه إلا أنه يعجب بقدرة الخالق الذى خلق كل شىء ، وجعلنا نعلم حقائق الأشياء المرئية من الأشياء الخفية ، وهو علم لا يتأتى إلا من خلال التفاعل العضوى بين الممارسة العلمية والتجربة الروحية .

الفصل الأول

فجر الوعى الروحى وتطوره

يستشهد نورمان بريل فى كتابه « عقل الإنسان المتنامى » الذى نشر فى نيويورك عام ١٩٥٥ ، بقول أحد الشعراء عندما يوضح أن الإنسان روح غذاؤه الإيمان ، كما يستشهد بمفهوم علم الحيوان الذى يؤكد أن الإنسان حيوان ضخم ، عار ، منتصب القامة ، يمشى على قدمين ، وله مخ كبير ، فيرى بريل أن كلا الشاعر وعالم الحيوان غير مخطئين فى نظريتهما لأنها وجهان لعملة واحدة ، فالإنسان روح وحيوان ، ولابد أن نخسر كثيرًا إذا أغفلنا واحدًا منهما ، وذلك برغم أن عقولنا تعانى من غشاوة تجعلنا كمن يحمل مشعلاً فى مكان مظلم بحيث لا يرى سوى ذلك الجزء الذى يضيئه المشعل ، ولا يستطيع أن يرى شيئًا مما وراءه ، وإنه لمن العسير أن نعرِّف بشريتنا نفسها تعريفًا يعتمد فقط على ما يميزنا عن بقية الحيوانات ، لكن إذا كان للحيوانات روح ، فإن القضية تتمثل فى مدى تفوق الإنسان على غيره من الناحية الروحية ، بحيث يساير هذا التفوق مكانته الحقيقية فى هذه الحياة .

أما نورمان كزينز فى كتابه « من يتصدى للدفاع عن الإنسان ؟ » فقد كتب يقول :

« إن الكون نفسه لا يسترخص الحياة ، فالحياة أمر نادر الحدوث فى بلايين المجرات والأنظمة الشمسية التى تشغل الفضاء ، وفى مجموعتنا الشمسية الخاصة لا توجد الحياة إلا على كوكب سيار واحد ، والحياة على هذا الكوكب تتنوع إلى ملايين الأنواع ذات الأشكال المختلفة ، ومن بين هذه الملايين من الأنواع ، لا يوجد إلا نوع واحد ، وهو الجنس البشرى ، له مواهب معينة مجتمعة معًا جعلته يمتاز امتيازًا ساحقًا على كل الأنواع الأخرى . وإحدى هذه المواهب ذكاء مبتكر يمكن الإنسان من التأمل والتنبؤ والتكهن ويجعله يتمكن من الإحاطة بالخبرات السابقة ، ويتصور خلجات المستقبل ، وثمة مواهب أخرى لا حصر لها ، لاتزال بعيدة عن إدراك المنتفعين بها ، وهى مواهب الأمل والضمير وتقدير الجمال والألفة والحب والإيمان » .

وهذا الوعى الروحى المعاصر لم ينشأ فقط فى العصور الحديثة بل تعود جذوره الأولى إلى فجر الوعى الإنسانى ذاته ، فإذا رجعنا إلى عصور ما قبل التاريخ ، سنعثر على ما يدل على أن الإنسان فى ذلك الماضى البعيد لم يكن أقل منا اهتمامًا بتلمس ملامح هذا الوعى الروحى ، وأبلغ دليل على ذلك ما هو وارد فى سفر التكوين عن الخلق وتطوره ، ومع ذلك لم نكتسب مزيدًا من العقل أو الحكمة ، وإن كنا قد اكتسبنا مزيدًا من الخبرة .

إننا كبشر نتكلم بلا نقطاع ونفكر أفكارًا غريبة وعجيبة ، وهذا من خصائص البشر ، لكن هناك خاصية أخرى تمتد جذورها إلى عهود موغلة فى القدم ، ويرى كثيرون أن هذه الخاصية هى ، أكثر من أية

خاصية أخرى ، أعظم أمجادنا ومعقد آمالنا : وهى التى عناها الشاعر الإنجليزى ووردزورث عندما كتب أن العالم الروحى يحيط بنا فى طفولتنا ، ولم يدر وهو يكتب هذه القصيدة الشهيرة التى أعلن فيها أن الطفل هو أبو الإنسان أنه كان أقرب إلى الحقائق البيولوجية ، ففى مرحلة ما فى الماضى ، انحرف خط تطور الإنسان بحيث لم يعد اهتمامه منصبًا على مقدار ما اكتسبه من الخصائص ، التى ميزته على غيره من المخلوقات ، بقدر ما انصب على الوقت الذى اكتسب فيه هذه الخصائص ، ويرى نورمان بريل أننا نأتى إلى هذه الدنيا ببطء ، وننمو ببطء ، ونصل إلى كامل نضجنا متأخرين عن أى مخلوق آخر ، مما له – سواء أنظرنا إلى الماضى أم إلى المستقبل – دلالة كبرى .

إن ما تم اكتشافه حتى الآن من العظام التى تمثل الماضى السابق للبشرية ، ابتداء من ظهور الثدييات إلى نهاية فترة ما بين العصور الثلجية الكبرى من الندرة بمكان ، ومع ذلك توضح لنا بصورة مجملة شيئًا من القصة المثيرة التى حدثت ، وكل ما نعلمه هو أن الإنسان فى نهاية المرحلة الثلجية الثالثة انسحب من الأراضى التى عادت صحراء مرة أخرى ، وشمالاً من أوروبا إلى آسيا ، وكان هذا الإنسان قصيرًا ، غليظ العضلات ، بارز الحاجبين ، يشتغل بصيد الثدييات القطبية الضخمة كالماموث ، ووحيد القرن، الذى كان تغطى جلده فروة من الصوف ، وظلوا يصطادون هذه الحيوانات خلال معظم الفترتين الثالثة والأخيرة من الفترات التى تخللت العصور الثلجية . واستغرقت حوالى خمسين ألف سنة ، وكان أفراد هذا النوع من الإنسان – الذى يسمى

إنسان نياندرثال – نسبة إلى وادى نياندرثال بألمانيا حيث اكتشفت عظامه لأول مرة فى سنة ١٨٥٧ – يصنعون من الصوان أدوات وأسلحة أشد تعقيدًا من كل ما صنع من قبل .

وكانوا يأوون إلى الكهوف حيث يحرصون على إبقاء النار موقدة ، وجر الجثث الضخمة أو أجزاء منها إلى مداخل الكهوف لقطعها وإعدادها للأكل ، ومع كل هذه المحاولات المحمومة للحفاظ على حياتهم وتجنب كل ما يتهددها ، عرفوا الحياة والموت ، بل ودفنوا موتاهم بطريقة تدعو إلى التأمل ، وبذلك نعثر هنا لأول مرة على دليل يضيء كالشعلة على أن الإنسان عرف وأدرك أن له روحًا .

وكانت الكهوف تحتوى على جماعات تزيد على الأسرة الواحدة ، وتجد متسعًا من الوقت للتفكير والتأمل ، خاصة فى ظاهرة الموت وما يصحبها من كوارث وصدمات ، وقد اكتشف هيكلا رجلٍ وطفلٍ ، تصونهما الأحجار ، وبصفة خاصة تصون الرأسين من أن يهشمهما ثقل التراب فوقهما كما وُضعت مخدة من شظايا الصوان تحت رأس الطفل ، وكانت القبور تحفر بالقرب من المواقد ، وتوضع بجانب الجثة أدوات حجرية ولحوم ولون أحمر يميل إلى الصفرة ، أى أنهم كانوا يزودون موتاهم بالدفء والسلاح والطعام .

استمرارية الطبيعة :

والطبيعة كلها جماعة واحدة كبيرة من الحياة ، وتندمج مراحل الماضى والحاضر والمستقبل بعضها فى بعض ، وبالتالى لا يوجد سبب يبرر افتراض

أن النياندرثاليين الأوائل كانوا يختلفون فى نظرتهم للعالم الذى يحيط بهم عن سكان أستراليا البدائيين المعزولين ، إذ تدل طقوس الدفن كلها على صراع بين الخوف من الروح ، والرغبة العميقة فى الاحتفاظ بها أو استدعائها ، وهكذا فإن الأحياء كانوا يقعون فى الحيرة بين الرغبة فى تغذية الروح التى يشعرون أنها لاتزال موجودة معهم ، وبين الصعوبة فى منع أى ضرر قد تميل الأيدى الخفية إلى القيام به ، ومن ثم كانوا يعملون على إرضاء الروح وإبقائها قريبة من بيتها ، وفى الوقت نفسه يقيدونها حتى لا تستطيع أن تتجول بحرية ، ولذلك فإن أجسام الموتى كانت تدفن فى وضع القرفصاء وتقيد بسيور من الجلد لمنعها من التجول .

وكان الموت العنيف يثير الفزع على الدوام ، كما كانت أرواح أولئك الذين تفترسهم الحيوانات الضارية ، أو أولئك الذين يُنبذون من المجتمع ويُقتلون ، أو الحوامل اللائى يمتن أثناء الوضع ، كانت أرواح هؤلاء على الأخص تثير الرهبة التى تؤدى إلى تجنبها ، لأن هذه الميتات تعتبر نذيرًا بحدوث الكوارث ، ولايزال هذا الاعتقاد يراود بعض الناس حتى الآن ، فالمحكوم عليه بالإعدام أو الذى يقدم على الانتحار ، أو الأم غير المتزوجة نادرًا ما كانوا يمنحون حق الدفن فى المقابر التى تقام فيها الطقوس الدينية على الميت ، فكان من المعتاد أن يدفن أمثال هؤلاء عند تقاطع الطرق خارج المدن وبعيدًا عن الأماكن المأهولة .

وكان هذا الإجراء ميراثًا لعادة قديمة ، ذلك أن الجماعات التيوتونية القديمة بأوروبا كثيرًا ما كانوا يبنون مذابحهم عند تقاطع الطرق ،

وتضمنت ديانتهم التضحية بالآدميين قربانًا لآلهتهم . وعندما كانوا يواجهون بالسؤال : من هم الذين يجب التضحية بهم ؟ ! فإنهم – كعادة البشر – كانوا يميلون إلى ضرب عصفورين بحجر واحد ، ويختارون ضحاياهم من المحكوم عليهم بالإعدام ، ولكن عندما اعتنقوا المسيحية أُبطلت عادة التضحية بالآدميين ، ومع ذلك ظلت عادة دفن المجرمين والمنتحرين عند تقاطع الطرق فى منتصف الليل سارية ، حتى تكون جنازاتهم على نمط جنازات الوثنيين ، وفى البقاع النائية من أيرلندا لايزال يوم الحادى والثلاثين من أكتوبر يدعى « يوم سامان » جريًا على عادة قديمة مؤداها ، أنه فى ذلك اليوم يستدعى سامان ، ملك الموت ، بعض الأرواح الشريرة ، ولكن فى ذلك اليوم كانت الأرواح كلها تتجول ، لا الشريرة وحدها ، ولذلك فإن الناس كانوا يلجئون للأرواح الطيبة لتتشفع لهم عند الآلهة لإجابة مطالبهم .

أنوار الأرواح :

وكانت الشموع تمثل الشمس ، وفى البقاع الجبلية فى التيرول بشمال إيطاليا لاتزال « أنوار الأرواح » توضع على الموائد لترشد الأرواح الهائمة خلال الليل الحالك السواد فى الغابة السوداء ، أما فى جزيرة صقلية فيضع الأطفال أحذيتهم عند عتبات الأبواب استعدادًا لحضور الأموات المحبوبين ، وهم يرتدون الملابس البيضاء ، وينقلون خطاهم بلا ضجيج ، ليملئوا الأحذية بالهدايا ، ولكن عندما نقلت نهاية السنة إلى أواخر شهر ديسمبر ، عند الانقلاب الشتائى حين تصبح الشمس

أضعف ما يمكن ، لا يزال رجل ذو لحية بيضاء طويلة وشعر أبيض غزير يأتي بالليل خفية وبلا صوت ليملأ الأحذية أو الجوارب بالهدايا ، ولم يره أحد قط ، ومع ذلك يظل كل طفل مسيحى يأمل أن يرى بابا نويل ، أو على الأقل أن يترك له من الهدايا ما يسعده .

وكان البدائيون يؤمنون بأن الروح تسكن الرأس لا القلب أو الكبد ، وبذلك كان العقل والمخ والروح شيئًا واحدًا ، ومن ثم فإن الرأس يمكن أن يدفن وحده ، وفى مكان مناسب يليق به ، وحتى النياندرثاليون كانوا يميلون إلى الأخذ بهذا الطقس حتى أصبح عندهم فنًا من الفنون الجميلة ، ففى كهف استخدم كمقبرة فى بافاريا بألمانيا اكتشفت حفرتان وضعت فى إحداهما ستة رءوس ، وفى الأخرى سبعة وعشرون رأسًا موضوعة جنبًا إلى جنب ، وكانت جميع الرءوس مزينة بحلى ثمينة مثل أسنان الغزلان والقواقع ومصبوغة بلون أحمر ، وكانت موضوعة بحيث تتجه جميعًا نحو الغرب حيث غروب الشمس ، ووجدت بالقرب منها بقايا محترقة ، مما يوحى بأن أجسام هذه الرءوس قد احترقت .

العبقرية المصرية القديمة :

أما قدماء المصريين فقد حرصوا طوال ثلاثة آلاف سنة على منع تحلل الجثث والإبقاء على شخصية الميت ، وظل الاعتقاد بأن الروح تبقى داخل الجسم وأن الموتى يظلون أحياء بمعنى الكلمة سائدًا ومسيطرًا ، وما إن أتت الأسرة الحادية والعشرون منذ حوالى ألف سنة قبل الميلاد حتى بلغ فن التحنيط إلى ذروته ، وكان الإيمان بخلود الروح الدائم

إلى هذا الإعجاز الكيميائى ، فكان المخ والأعضاء الداخلية تنزع من الجثة ،ثم ينفخ الطين والرمل أسفل الجلد لجعل الجثة فى شكل أفضل بعد أن تطلى بمادة حمراء ، كما يصبغ الخدان والشفتان بلون أحمر مناسب حتى يكتسب الوجه مظهر الشخص الحى ، وتوضع عينان من البللور محل عينى الميت . ثم تجرى مراسم معقدة وطويلة كانوا يعتقدون بعدها أنهم تمكنوا من جعل الميت يستطيع أن يرى ويسمع ويتكلم ويأكل ، وهو نوع من الإصرار على استمرار الحياة بطريقة أو بأخرى .

وكما تمثلت العبقرية المصرية القديمة فى كيمياء التحنيط ، هكذا تمثلت أيضًا فى هندسة بناء الأهرامات ، ولم يكن هذا الإعجاز العلمى سوى نتيجة مباشرة لاعتقادهم فى خلود الروح وبعثها من جديد . فالموت لم يكن فى نظرهم سوى رحلة تقوم بها الروح ، وكأن أرواح الموتى تصر على مواصلة الحياة بطريقتها الخاصة ، بدلاً من أن تظل باقية بين الأحياء دون أن يكون لديها ما يشغلها ، وهذا يدل على عشق المصريين للحياة ، هذا العشق الذى تجلى فى هندسة المقابر سواء البسيطة منها أو البالغة الضخامة ، إذ كانت تجسيدًا ماديًا لرغبتهم الشديدة فى حياة أخرى ، وقد كتب على كثير من المقابر العبارة الآتية التى يوجهها الموتى إلى الأحياء : « أيها الأحياء فوق الأرض ، يا من تحبون الحياة وتكرهون الموت » .

هكذا تألق الوعى الروحى وتوهج فى العصور القديمة ، وكانت نتائجه العلمية ملموسة فى الحياة المادية برغم اعتمادها على أفكار غامضة مبهمة ، لكن هذا الوعى الروحى مر بأزمات خانقة مع بدايات الثورة

العلمية التى أوشكت أن تحيل الكون إلى مادة بحتة ، إذ لم يعش أحد فى برج عاجى كما عاش علماء الطبيعة فى القرن العشرين ، ولم يتلاعب أحد كما تلاعبوا فى براءة بخواص المواد المعروفة بواسطة الرموز الرياضية ، وفى النهاية لم يصدم أحد مثلهم عندما وجدوا أن تغلغلاً ذهنيًا فى طبيعة المادة قد استغل وحول إلى نذير بتدمير شامل ، برغم أن أكبر العلماء أنفسهم ، تحت تأثير ضغوط قوية ، كانوا فى مقدمة من سخروا نتائج تفكيرهم استغلالاً مهلكًا ، ولم يحدث قط فى دنيا العلم ومجالاته المتعددة أن ساد اشمئزاز وشعور بالذنب ، كما حدث عقب تفجير أول قنبلة ذرية ، كانت أزمة ضمور روحى انتابت العالم الغربى وجعلته يعيش فى خوف من الرعب الذى أثاره ، ودفعته إلى التطلع إلى السماء مرة أخرى ، جزعًا من أن يسقط عليه ما كان أول من ألقاه ، وأدت به إلى إعلان حقوق الإنسان التى كثيرًا ما أهدرت تحت وطأة الاحتياطات والإجراءات العسكرية والسياسية .

إن البحث عمن يتحمل مسئولية إلقاء أول قنبلة ذرية قد يكون مسألة معقدة ومتشابكة على كل المستويات السياسية والعسكرية والاجتماعية الدولية ، لكن الحقيقة الوحيدة المؤكدة هى أن شيئًا ما قد تحطم ، وأن البشرية لم تعد قط كما كانت من قبل . فقد أصبحت البشرية جمعاء أسيرة الرعب النووى الذى ألفته بمرور الأيام ، وأصبحت الشعوب تمارس حياتها كما كان أهالى بومبى يعيشون تحت رحمة بركان فيزوف على أمل أنه لن يقع أسوأ مما يخشونه منه ، لكن بركان فيزوف ثار وطمر مدينة بومبى ، ومهما قيل فبرغم الاحتياطات الوقائية المحيطة

بالترسانات الذرية فإن أحدًا لا يستطيع أن يتحكم فى تيارات السياسة ونوازع النفس البشرية على المدى الطويل .

خرافة الإنسان النمطى :

والإنسان النمطى خرافة ، ولذلك من المستحيل إيجاد مقياس نقيس به الإنسان النمطى ، فالجنس البشرى ليس سوى جمعية أخوية تضم أعضاء أو أفرادًا لكل منهم رؤيته الخاصة ، ومع ذلك يميل البشر إلى معاملة الآخرين معاملة غير أخوية ، إذ يفترضون فيهم جميعًا أن يكونوا متشابهين ونمطيين فى كل ظرف معين ، فكرًا وسلوكًا ورؤية ، وكل من يختلف معهم فى القضايا الحيوية والمصيرية لابد أن يكون إما أحمق أو غبيا ، وكان الاضطهاد عبر العصور نتيجة مباشرة لاختلاف الآراء فى مواجهة الغطرسة البشرية .

ولا شك فإن الضرورة الروحية تبدو ملحة وفى حاجة إلى تدعيم وترسيخ مستمرين إذا أدركنا أن البديهية التى تقول : بأن جميع البشر قد خلقوا متساوين هى حقيقة روحية أكثر منها حقيقة اجتماعية أو بيولوجية ، وهى تأكيد بأن جميع الناس ينبغى أن يتاح لهم تكافؤ الفرص ، لأن الطبيعة قد زودتهم جميعًا منها بدرجة واحدة ، وحقوق الإنسان ليست حقوقًا يمتلكها أى إنسان ، إنها مطالب ، وهى مؤسسة على الاعتقاد بأن جميع البذور يجب أن تنبت وتنمو وتزهر وتثمر ، وأنه يجب ألا تلقى بعض البذور فى أرض بور تعوقها عن النمو الكامل ، وعلى الاعتقاد بقداسة الحياة واحترامها ، وهذا المفهوم الروحى يتصدى

للفكرة التى تؤكد بأن الطبيعة ذات ناب ومخلب ، وأن القوة هى الحق .

غير أن الأهمية التى تكتسبها فى عصرنا ثورة العلوم والتكنولوجيا قد أكسبت مجال علاقة الإنسان مع الطبيعة أسبقية على مجال علاقة الإنسان مع الإنسان ، ولا شك أن نوعية القواعد التى تحكم المجالين تختلف اختلافًا بينًا ، ففى علاقة الإنسان مع الإنسان يملك كل طرف منهما ملكة الوعى والعقلانية ، ويتحرك كل منهما وفقًا لدوافع يمكن التنبؤ بها سلفًا من خلال وسائل العلم ومناهجه التى تسعى دائمًا لاستكشاف خواصها وتفاعلاتها ، أما علاقة الإنسان مع الطبيعة ، خاصة فى ظل إنجازات الثورة العلمية والتكنولوجية العصرية ، فإنها علاقة بين طرف ، هو الإنسان المعاصر ، يملك قدرًا متعاظمًا من العلم ، وابتدع نوعيات من التكنولوجيا بلغت من الجبروت حدًا حرجًا أصبح ينال من صلاحية كوكبنا . كوعاء للحياة ، وطرف آخر هو الطبيعة أو الكوكب الأرضى بصفة عامة ، وهو ليس بالطرف الواعى ، لكنه لم يعد يتلقى إساءات التكنولوجيا له بطريقة سلبية ، بل له طرقه الخاصة به فى الانفعال بها والرد عليها ، لكنها طرق يتعذر التنبؤ بها سلفًا ، ويتعذر بالتالى توظيف العلم فى استئناسها واحتوائها .

وهكذا برغم التقدم العلمى والتكنولوجى الجبار ، أصبح المجهول فى أحوال كثيرة مسيطرًا على علاقة الإنسان مع الطبيعة ، ولم يعد علم الاقتصاد كفيلاً وحده بتقرير مصائر البشر ، بل أصبح من الضرورى تطبيق ضوابط أخرى للحيلولة دون التمادى فى الإساءة إلى كوكبنا

إلى الحد الذى يهدد بالفناء الشامل ، ضوابط تستمدها من القيم الروحية، والروادع الأخلاقية، والمعايير الإنسانية، والحدود القانونية .

لا نهاية للمعرفة :

وفى كتاب « العلم والفرضية » لعالم الرياضيات المعاصر هنرى بونكاريه ، نشر فى مطلع هذا القرن ، أشار فيه إلى معنى هام فى تعاملنا مع الطبيعة ،مفاده أن العلم لا يوفر لنا أدوات معرفة بل يقيم مجرد فرضيات بشأنها ، وعبر العصور ، تزداد هذه الفرضيات إحكامًا وصلاحية للتحكم فى الطبيعة ، لكنها لا تنطوى على معرفة نهائية لها أبدًا ، ولذلك يجب على العلم المادى ألا يتمادى فى غروره حتى لا تتحول طاقاته فى النهاية إلى عوامل تدمير وفناء ، عندما يفقد القيم الروحية والعقلانية والإنسانية التى تكبح جماحه ، فيكون مصيره كمصير الديناصورات التى لم تهرب من طائلة الفناء لقوتها الجسدية الجبارة ومخها الصغير الهزيل .

هنا تبرز قضية حقوق الإنسان كما يدركها الجنس البشرى ويرغبها بطبيعته . ولما كان البشر قد ولدوا غير متحررين من بيئتهم الإجتماعية وطبيعتهم البيولوجية ، ولما كانوا غير متساوين فى الصفات والإمكانات الطبيعية ، فليس لأحد حقوق فى الحياة أكثر أو أقل من أى مخلوق آخر ، وهذه القضية تجعل البشر فى أشد الحاجة إلى الضرورات الروحية والإنسانية بكل ما تحمله من حكمة ورحمة وتعاطف وتواضع . فالانسجام الذى ينبثق من الانتماء إلى جماعة واحدة وأصل مشترك واحد، والنظر

بعين الاعتبار إلى الاختلافات بين البشر والتسليم بها ، كلاهما ضروريان لسلامة المجتمع ورفاهيته، بل إن هذه الاختلافات يمكن أن تتحول إلى مصادر للخصوبة المثمرة إلى أقصى حد ، بدلا من نقدها أو تجاهل وجودها أو محاولة التخلص منها .

وإذا كان البشر يختلفون فى تركيب الجسم ومظاهره وعملياته الفسيولوجية ، فلابد أنهم يختلفون فى كل صفة من صفات الروح والعقل ، والفردية من الصفات التى تظهر فى الإنسان بأقوى مما تظهر فى أى كائن حى آخر ، وقد أثبتت العلوم الإنسانية أن معظم الكراهية المتفشية فى العلاقات بين البشر مصدرها هذا الاختلاف الأساسى بين البشر ، وفشلهم فى قبوله وفهمه ، وكما قال الفيلسوف الأمريكى أيمرسون : إن الخطيئة الوحيدة التى لا يغفرها بعضنا لبعض هى اختلاف الآراء .

ومع ذلك فكيف يمكن أن يتفق رأيان تمامًا ، فى حين لا يوجد عقلان متشابهان تمام التشابه ؟ إن الحياة بطبيعتها مغامرة عقلية وتجديد روحى من أجل اكتشاف الإنسان لنفسه ، إن الأعمال التى تستحق الذكر تنبع من قلوب الأفراد ، لا من العمل النمطى الجماعى ، والموهبة المدفونة هى موهبة ضائعة ، وكل إنسان له مجموعة من الصفات والقدرات تخصه وحده دون سواه ، ولذلك فإن أشد العقول خروجًا عن المعتاد قد تكون أفضلها إنتاجًا . ففى مصر القديمة مثلاً كانت المبانى والتماثيل التى أثارت إعجابنا ، وظهرت كابتكار معجز ، كانت

نتيجة لعقل متفرد غير عادى ، هو عقل الكاهن إمحوتب الذى عاش فى زمن الأسرة الثالثة والذى رفع فيما بعد إلى مرتبة الآلهة ، ولعل السر فى عبقريته أن قدرته العلمية والفنية لم تنفصل أبدًا عن وعيه الروحى والإنسانى مما منح لتفرده العلمى والعقلى آفاقًا شاسعة .

لكن نطاق المعرفة البشرية قد اتسع الآن لدرجة أنه لا يمكن لأى عقل واحد أن يستوعبها جميعًا ، وقد أصبح من الضرورى أن ندرك أبعاد هذه القضية ، لأنها تتغلغل إلى باطن روحنا ، فعندما يجتمع بعض الأفراد لزيادة المعرفة وفهم الطبيعة، فإنهم يجدون أنفسهم مقيدين بالوسيلة التى يتصلون بها بعضهم ببعض ، أو بعبارة أخرى بلغتهم المشتركة ، التى قد تكون من صور مختلفة ، علمية أو غير علمية ، وكل ما لا يمكن أن يعبر عنه بصيغة واضحة لا يمكن تبليغه إلى الغير ، ومن ثم فإنه يبقى داخل العقل الذى اختبره ، وهذا هو السبب فى أن فهم الصوفيين من الصعوبة بمكان ، إذ أن خبرتهم لا يمكن التعبير عنها بالكلام .

التأمل أساس العلم :

ويظل التأمل هو الأساس الذى ينهض عليه جوهر كل من التقدم العلمى والوعى الروحى ، ولذلك فإن العالم حر التصرف فى معظم وقته ، وليس مطالبًا بالقيام بأى عمل علمى معين ، بل ليس مطالبًا بالقيام بأى عمل على الإطلاق ، فهذه هى الشروط الملائمة لتغذية الروح العلمية إلى أبعد حد ، وهى نفس الشروط اللازمة لتغذية أية ناحية أخرى للروح البشرية ، سواء أكانت دينية أم فنية أم اجتماعية ،وكلها

تنبع من البصيرة التى تؤدى إلى النظر إلى الأشياء من زاوية جديدة هى نتاج عمليات الفكر والتأمل والخيال والعقل الباطن معًا .

ويقول نورمان بريل فى كتابه « عقل الإنسان المتنامى » إن هناك طاقة إدراكية كامنة فى عقل الإنسان ،وإن كانت تظهر بطريقة غير محسوسة فى العقل الواعى ، ولا يمكن للعلم أن يتطور بدونها ، فهى النيران المشتعلة فى باطنه ، وتحثه دائمًا على مواصلة الاستكشاف . فمثلاً اكتشف فيثاغورس أن شدة الصوت تتوقف على طول الوتر المهتز ، وهو اكتشاف مثير فى حد ذاته ، ومثال كامل على علاقة طبيعية لا يمكن الوصول إليها بالتفكير الميكانيكى المجرد ، وإن كان هذا التفكير هو الذى حدد الطريق الذى سلكه بعد ذلك التفكير الفلسفى والرياضى فى العالم الغربى ، والذى أدى مباشرة إلى الصورة التى رسمها كوبرنيق عن الكون ، وهى الصورة التى نأخذ بها الآن ، والذى وضع الجدول الدورى للعناصر ، وفسر لغة الأطياف فى عصرنا العلمى الحديث ، والعملية فى كل حالة يصفها بريل بأنها القدرة على الرؤية بالعقل والبصيرة أكثر مما هى بالعين والبصر ، والرؤية بالعقل والبصيرة لا تكمن فى الجزء المرتبط بالوعى والتفكير الذى يؤدى إلى مجرد الفهم ، وإنما تمتد لتشمل شجرة المعرفة بأكملها ، والتى يتحتم على الإنسان أن يتحمل مسئولية قطف ثمارها اعتمادًا على وعيه الروحى ، الذى ينبغى ألا يضمر أبدًا .

وهذه النظرة إلى الدنيا والكون المحيط بنا تشترك إلى حد كبير مع كل من الدين والفن ، وتمتد إلى نفس الجذور فى النفس البشرية ، وهذه الثلاثة كلها تجعل الإنسان يتصل مباشرة بالحقيقة ، ولكن غالبًا

ما يكون الاتصال بطريقة تجعل لغة الكلام عاجزة عندما تنشأ الحاجة إلى نقل الأفكار والمعلومات إلى الغير ، ومن هنا نشأ التصوف والفن المجرد والرموز الرياضية والموسيقية ، كذلك فإن هناك اتجاهًا عاما يميل لاستخدام العقل وحده دون إفساح أية فرصة لاستخدام طاقات الإنسان الأخرى فى تكوين نظرة شاملة تعتمد على التأمل الروحى العميق ، وكل ما يعتبر اليوم علمًا لابد أن يؤدى لغرض معين من خلال خط سيره المرسوم الذى يؤدى بدوره إلى تطبيقات عملية على جانب من الأهمية فى الحياة اليومية ، لكن النتيجة العملية تتمثل فى تراكم أكداس من المعلومات لم تهضم قط .

والعالم الحقيقى الذى يرى فى جوهر العلم تجربة روحية شاملة للعقل والنفس ، يقوم بعمله بشغف شديد دون طمع فى الحصول على جائزة إذا توصل إلى اكتشاف معين ، أو خوف من عقاب إذا فشل فى بلوغ أية نتيجة إيجابية ، بل إن بعض العلماء كانوا يجرون على أنفسهم بعض التجارب التى قد تعرض حياتهم للخطر لعلهم يحققون للإنسانية كشفًا جديدًا ، فالدافع الروحى فى التجربة العلمية يمكن أن يؤدى بالعالم إلى إفناء ذاته فى ذوات الآخرين مثله فى ذلك مثل الشهيد . لكن متى خرج الاكتشاف العلمى إلى حيز الوجود ، وأصبح ملك الجميع ، لم يعد للعالم أية سيطرة على وسائل استخدامه وتطبيقه التى قد لا تتمشى مع أهدافه الإنسانية السامية ، فقد أسىء استخدام فيزياء الذرة فى منتصف القرن العشرين كما أسىء استخدام الكيمياء قبل ذلك بقرن كامل

مثلما تشهد بذلك نتائج اختراع ألفريد نوبل وغيره من علماء الطبيعة المعاصرين ، وهو خطر قائم على الدوام .

مخاطر العلم المادى :

وتبدو خطورة العلم المادى فى صعوبة التنبؤ بالأخطار التى تنجم عن سوء استخدام معلوماتنا عن طبيعة المادة ، أو الطاقة ، أو حتى الحياة نفسها ، وهذا التنبؤ قد يصبح مستحيلاً تمامًا فى معظم الحالات عندما يتراجع الوعى الروحى أو يتلاشى فى خضم الممارسة المادية للعلم . فمثلاً إذا وفق العلم إلى اكتشاف طريقة للتحكم فى جنس الجنين ، فكيف يمكن ضمان حسن استغلالها ، سواء من خلال هيئة طبية أم لجنة مختارة ، أم الدولة ذاتها ، أم البشرية بصفة عامة ؟!

إن الوعى الروحى هو الضمان الوحيد المتاح لحسن استغلال الاكتشافات العلمية ، ذلك أن روح العلم تكاد تكون نوعًا من الإلهام لأنها تتضمن محاولة العقل للتغلغل فى عجائب الكون من الذرات إلى النجوم ، ومن الحياة إلى الفكر ، وهذا هو لبه ، ولكن لن يكون ارتياح النفس والروح تامًا إلا إذا كانت ممارسة العلم مصحوبة ببعض الإدراك للجمال ، وحب كامن للطبيعة بصفتها من صنع الله ، ونشوة روحية فائقة عند الوصول إلى كشف جديد ، وبصفة عامة لا تأتى أعظم إلهامات العلم إلا إذا كان البحث عنها غير مرتبط بأى غرض سابق ، وكانت النفس غارقة فى تأملات تبلغ حد الوجد الصوفى ، ولاشك أن هذه

هى التأملات التى سبقت اكتشاف أرشميدس لقانون الطفو ، أو اكتشاف نيوتن لقانون الجاذبية ، فكم من علماء قبل نيوتن لاحظوا سقوط التفاح من الأشجار ، لكنهم لم يصلوا إلى درجة التشبع بالتأمل الشامل العميق التى أدت بنيوتن إلى اكتشافه العلمى الخطير ؟ ! وبدون هذه الروح قد يكون من الممكن استخدام طرق العلم وأساليبه ، خاصة للوصول إلى نتائج ذات أهمية علمية ، لكنها لن تؤدى إلى الكشف عن أسرار الكون .

الفصل الثانى

أزمة التفسير المادى للكون

بدأت اتجاهات التفسير المادى للكون بنظريات فرانسيس بيكون وجاليليو فى مطلع القرن السابع عشر ، واستمرت حتى العقود الأولى من القرن العشرين ، حين تبلورت المفاهيم الجديدة للزمان والمكان ، ونشأة الكون وتطوره من خلال علمى الفيزياء الحديثة والكوزمولوجيا الحديثة ، كنظرة بديلة عن المادية العلمية التى اكتمل شكلها فى أواخر القرن التاسع عشر بعد أن نشر عالم الطبيعة الإنجليزى تشارلز داروين نظريته فى النشوء والتطور ، التى نهضت على فكرة الانتقاء الطبيعى والبقاء للأصلح ، والتى روج لها العلماء حتى تركت أبعد الأثر فى التفكير العلمى والفلسفى إلى يومنا هذا ، وعلى الرغم من أن معظم هؤلاء العلماء والمفكرين لم يكونوا من الملحدين ، فقد أدت هذه النظريات والاتجاهات إلى مظاهر الإلحاد والاستخفاف بالقيم الروحية والدينية والأخلاقية ، وتفسير السلوك البشرى كله والعقل والإرادة بلغة الدوافع والغرائز والفسيولوجيا .

وكانت هذه النظرة العلمية المادية ثورة مضادة للفلسفة المدرسية التى سادت العصور الوسطى ، ونهضت على منطق أرسطو ومفهومه لما وراء

الطبيعة ، وكانت تسعى إلى عقلنة اللاهوت المسيحى ، لكن هذه الفلسفة وصلت فى عهودها المتأخرة إلى حالة من الجمود والتحجر العقلى ، والتخبط الفكرى ، أدت بعلماء العصر إلى الإعراض عنها ، وإرساء أسس العلوم الطبيعية على العقل والمشاهدة الحسية والتجارب العلمية ، وليس على الفكر النظرى البحت ، لكن هذه العلوم تطورت فى العصور اللاحقة إلى مذهب مادى صارم يؤمن بأزلية المادة ، ويرفض من ثم كل ما هو غيبى ، ولا يعترف فى تفسيره لمختلف الظواهر إلا بنوعين من العلل هما الضرورة والصدفة .

فى مواجهة هذه النظرة العلمية المادية برزت إلى الوجود فى مطلع القرن العشرين نظرة علمية مغايرة بل ومناقضة ، كان من ألمع روادها علماء الفيزياء الحديثة ألبرت آينشتاين ، وفيرنرهايزنبرج ، ونيلزبور ، وغيرهم كثيرون ممن استحدثوا مفاهيم جديدة كل الجدة ، أطاحت بالمفاهيم والنظريات الفيزيائية السابقة ، التى كانت رائجة منذ عصر أرسطو وحتى أواخر القرن التاسع عشر ، فقد أثبت آينشتاين ، مثلاً ، نسبية الزمان والمكان ، بل الحركة ، وأوضح الفيزيائى الدانمركى بور أن الذرة ليست أصغر جسيم يمكن تصوره ، كما كان نيوتن يظن ، بل إنها هى الأخرى مكونة من نواة يحيط بها عدد لا حصر له من الالكترونات .

المادة ليست أزلية :

وأجمعت آراء كبار علماء الفيزياء النووية والكوزمولوجيا على أن الكون بما يحويه من ملايين المجرات ، ومليارات النجوم والكواكب ،

قد بدأ فى لحظة محددة ، يرجع تاريخها إلى ما بين عشرة وعشرين مليار سنة ، فثبت بما لا يدع مجالاً للشك أن المادة ليست أزلية ، وأن للنجوم آجالاً محددة تولد وتموت كالآدميين ، وأن الكون المادى نفسه فى تطور وتمدد مستمرين ،وأن الإنسان يقف فى مركز الغاية من خلقه ، ولذلك رأى علماء الطبيعة المعاصرون فى ذلك الجمال المنتشر فى الطبيعة على جميع المستويات هدفًا وخطة مرسومة ، فآمنوا بعقل أزلى للوجود ، خالق لهذا الكون الشاسع يدبره ويرعى شئونه .

ثم خلف هذا الجيل من الفيزيائيين والفلكيين جيل آخر من العلماء المتخصصين فى أبحاث الأعصاب ،وجراحة المخ ، من أمثال شرنجتون ، وإكليز ، وبنفيلد ، وغيرهم من الذين أثبتوا بأبحاثهم أن الإنسان مكون من عنصرين جوهريين : جسد فانٍ ، وروح لا يعتريها الفناء ، وبأن الإدراك الحسى ، وإن كان يتوقف على عمليات فيزيائية وكيميائية ، ليس شيئًا ماديًا محضًا ، ولذلك فإن العقل والمخ شيئان مختلفان تمام الاختلاف ، وأن الإدراك والأفكار والتأملات ليست من صنع المادة ولا من إفرازاتها ،بل هى على عكس ذلك ، تؤثر تأثيرًا مباشرًا فى العمليات الفسيولوجية ذاتها .

وفى أعقاب الحرب العالمية الثانية شعر كثيرون من علماء النفس أن إخضاع العقل للغريزة ، فى طريقة التحليل النفسى « التى ابتكرها فرويد وسار على نهجها تلاميذه وأتباعه ، وإلغاؤه فى المذهب السلوكى ، قد أديا إلى تجريد الإنسان من إنسانيته وتحويله إلى مجرد مادة ، مثله فى ذلك مثل أية مادة أخرى فى الكون ، من هنا كانت نشأة مدرسة « علم

النفس الإنسانى » التى تزعمها فرانكل ، وماسلو ، وماى الذين يعترفون بسبق العقل ، وبعدم قابلية حصره فى الخواص الكيميائية والفيزيائية للمادة ، وبالإنسان كقوة واعية تملك حرية التصرف والاختيار ، ويرفضون بالتالى تفسير السلوك البشرى كله بلغة الغرائز والضرورات البيولوجية ، والدوافع والاستجابات الآلية ، ويؤمنون كبديل عن ذلك بالقيم الروحية والأخلاقية والجمالية والنفسية والفكرية .

ويقول جون إكليز رائد جراحة المخ والأعصاب المعاصر : إن ما يحظى به علم الفيزياء من قدرة عظيمة على تفسير الظواهر ، وما تكشف عنه من مبتكرات تكنولوجية هائلة ، قد أضل الإنسان العادى بحيث جعله يزداد بعدًا وفتورًا عن المعتقدات الدينية ، والقيم الروحية ، بعد أن تعرض مفهوما العقل والعمليات الذهنية للخطر ، بل للرفض . وبالتالى فإن مكانة الإنسان نفسه فى الكون تعرضت بدورها للخطر ، الذى أدى بالمذاهب اليائسة والعدمية إلى رفض دور الإنسان الذى فقد كل معنى لوجوده فى هذا الكون .

المسرحية الكونية العظيمة :

لكن الثورة التى حدثت فى علمى الفيزياء والكوزمولوجيا فى القرن العشرين ، قد غيرت هذه الصورة ، فبعد أن كان الإنسان يعتبر مخلوقًا يسكن كوكبًا متواضعًا يدور حول نجم لا شأن له فى مجرة تحوى مائة مليار نجم آخر ، أصبح الآن يقوم بدور المشارك فى مسرحية كونية عظيمة ، فجميع الأحداث الكونية بدءا بالانفجار العظيم فصاعدًا كانت

قد صممت بحيث تسمح بوجود مخلوقات واعية ، فى مكان ما من الكون المتمدد ، وفى حقبة من حقب تاريخه ، كل هذه أدلة علمية تثبت تصورًا كونيًا جديدًا للعالم ، وبالتالى اضطرت النظرة المادية القديمة إلى إفساح المجال أمام نظرة جديدة ، تركز على الإنسان بصفته مراقبًا ومشاركًا واعيًا ، وتفرد للعقل والعمليات الذهنية والتأملات الروحية مكانة تضاهى مكانة العالم المادى ، وبالتالى تزيل ركام المادية القاسية الكئيبة ، لتتألق غاية الوجود ، وحكمة الخلق ، ومعنى الجمال ، وانطلاق الروح ، وكرامة الإنسان .

كانت المادية العلمية على مدى ثلاثة قرون تؤكد أن هذا الكون عبارة عن مادة بحتة ، وأن الأشياء جميعًا قابلة للتفسير بلغة المادة فقط ، وهكذا تصبح حرية الاختيار وهمًا من الأوهام مادامت المادة غير قادرة على التصرف الحر ، ولما كانت المادة عاجزة عن أن تخطط أو تهدف إلى أى شىء ، فلا توجد ثمة حكمة وراء العناصر الطبيعية ، بل إن العقل ذاته يعتبر نتاجًا ثانويًا لعمليات المخ ، ويصور برتراندراسل مكانة الإنسان فى النظرة المادية القديمة بأسلوب زاخر بالسخرية المريرة فيقول :

« إذا كان الإنسان نتاج أسباب لا تملك الوسيلة اللازمة لما تحققه من غايات ، وإذا كان تواجده ونموه وآماله ومخاوفه ومعتقداته وشطحاته مجرد حصيلة تجمع ذرات بالصدفة المحضة ، وإذا عجزت أية حماسة متفجرة أو بطولة ، أو أية حدة فى التفكير أو الشعور ، عن الإبقاء على حياة فرد واحد فيما وراء القبر ؛ وإذا كان الاندثار هو المصير المحتوم لكل كفاح الأجيال ، ولكل التضحيات ، ولكل عبقرية الإنسان المتألقة

تألق الشمس فى وضح النهار ، فإن لم تكن كل هذه الأمور حقًا غير قابلة للجدل ، فإنها بهذا المفهوم تقترب من اليقين إلى حد يستحيل معه على أية فلسفة معاصرة له أن تصمد فى مواجهته ، وبالتالى فإنه لا يوجد ملجأ للروح إلا فى إطار هذه الحقائق التى تحيط الإنسان بالقنوط الراسخ من كل جانب » .

كتب راسل هذه الكلمات عام ١٩٠٣ ، لكن العلم منذ ذلك الحين مر بسلسلة مثيرة من الثورات فى الفيزياء ، على أيدى آينشتاين وهايزنبرج وبور ، وفى أبحاث المخ والأعصاب شرنجتون ،وإكليز ، وسبرى ، وبنفيلد ، وفى علم النفس فرانكل ، وماسلو ، وماى ، وغيرهم من العلماء والمفكرين الذين قدموا تفسيرًا ينقض تفسير راسل من أساسه ، فقد أعلن هايزنبرج أن « الفيزياء الذرية المعاصرة قد نأت بالعلم عما كان يتسم به من اتجاه مادى فى القرن التاسع عشر » .

نيوتن والمادة العلمية :

وكان نيوتن هو رائد المادية العلمية التى لا ترى فى الكون سوى ثلاث حقائق : المادة والمكان والزمان ، المادة التى تتكون من جسيمات كبيرة وصلبة ومتحركة وغير قابلة للاختراق ، ذات أحجام وأشكال مختلفة ، ويرى نيوتن أن أهم خواص المادة تتمثل فى التمدد والصلابة وعدم الاختراق والقصور الذاتى ، وطبيعة هذه الجسيمات – أو الذرات بالمصطلح الحديث – وخواصها ثابتة إلى الأبد ، والذرة هى أصغر جسيم يمكن تصوره .

أما العنصران الأخريان : الزمان والمكان ، فيرى نيوتن أنهما حقيقتان مطلقتان ، أى أن وجودهما مستمر حتى لو فنيت كل العناصر المادية فى الكون ، فالمكان مطلق بلا أية علاقة بأى شيء خارج عنه ، ووجوده ثابت غير متحرك ، وكذلك الزمان فهو مطلق فى حد ذاته وبحكم طبيعته ، ويتدفق باطراد بلا أية علاقة بأى شيء خارج عنه ،إن المكان والزمان لا حدود لهما ولا يتغيران ، إذ أن التغير الوحيد الذى يطرأ على العناصر يقتصر على مختلف عمليات انفصال هذه الجسيمات الثابتة ، وعلى عمليات اتحادها وحركاتها الجديدة ، وذلك فى إطار القوانين الطبيعية التى تنظم حركة المادة فى حدود الزمان والمكان المطلقين .

وقد حقق نظام نيوتن نجاحًا فى مجالات عديدة مثل الفيزياء والكيمياء على أيدى علماء كبار ، مثل فاراداى ، وكيلفن ،وهيرشل ، ومئات غيرهم بحيث شمل بعد ذلك كل حقول المعرفة بما فيها علوم الأحياء والنفس والتاريخ والإجتماع والاقتصاد ، وأصبحت المادة هى الحقيقة الوحيدة التى يمكن أن يتعامل معها البحث العلمى برغم أن نيوتن نفسه لم يكن من المؤمنين بالمذهب المادى ، فلم يكن يسعى إلى شرح وتفسير جميع الأشياء من خلال نظريته فى الميكانيكا ، بقدر ما سعى إلى تفسير جميع الأشياء المادية على وجه التحديد ، وذلك على النقيض من العلماء والمفكرين الذين أتوا بعده ، ولم يروا فى الكون سوى المادة وقوانين نيوتن التى وجدوا فيها قوانين أبدية لن تستطيع الأجيال المتعاقبة تحطيمها ،أو حتى الخروج عن إطارها .

لكن الاكتشافات الجديدة فى القرن العشرين لم تظل أسيرة فيزياء نيوتن ، بل أطاحت بها ، ففي عام ١٩٠٥ هدم آينشتاين ركنين أساسين من أركان النظرية المادية ، إذ أن نظرية النسبية الخاصة قادت علم الفيزياء إلى التخلى إلى الأبد عن فكرتى المكان المطلق . والزمان المطلق ، فقد أثبت أينشتاين أن علاقات المكان والزمان وقوانين الحركة لا يمكن تعريفها إلا بالنسبة لموقف المراقب لها بصفة شخصية ، كذلك أصبح التعادل بين المادة والطاقة نتيجة مترتبة على محور المراقب ، الذى أصبح جزءا أساسيًا فى عالم الفيزياء طبقًا لنظرية النسبية الخاصة ، أى أنه لم يعد فى مقدور الباحث العلمى أن يعتبر نفسه متفرجًا حياديًا كما كان فى نظام نيوتن الذى افترض خواصًا مطلقة وركن إليها .

العقل وحقائق الوجود المطلقة :

والمراقب أو المشارك هنا هو العقل ، ولما كانت المادة فى أدنى مستوياتها لا يمكن إدراكها إلا بالعقل فقد أوضح الفيزيائى يوجين فيجنر أن العقل هو إحدى حقائق الوجود المطلقة ، وأن هناك نوعين من الحقيقة أو الوجود : وجود وعى وحقيقة أو وجود كل شىء آخر ، ومما يدعو للحيرة الشديدة أن وجود النوع الأول من الحقيقة يمكن أن ينسى تحت وطأة الاهتمام بوجود المادة التى تتمثل فى كل شىء آخر ، يقول فيجنر فى تحليله للمذهب المادى :

« كان كل العلماء الطبيعيين ، إلى عهد غير بعيد ، ينكرون بشدة وجود العقل أو الروح ، لكن النجاح الباهر الذى حققه علم الفيزياء

الميكانيكية والفيزياء العيانية بصورة أعم ، وكذلك علم الكيمياء ، قد حجب الواقع الجلى الذى يقول : إن الأفكار والرغبات والمشاعر ليست من صنع المادة ، وكان مقبولاً عند العلماء الطبيعيين على نحو يقترب من الإجماع أن لا شيء هناك سوى المادة » .

إن الحقائق الجديدة التى كشفتها نظرية النسبية وميكانيكا الكم قد قوضت دعائم النظرية المادية القديمة ، ولم يعد التفسير المادى للكون هو التفسير الوحيد المقبول ، إذ أصبح من المستحيل وصف هيكل المكان ، والزمان أو خواص الجسيمات الأولية دون الرجوع إلى مراقب مشارك ،أى إلى عقل ، ولقد كانت النظرية القديمة لا تتضمن إلا المادة والقوانين الطبيعية ، أما النظرية العلمية الجديدة فقد أخضعت المادة والقوانين الطبيعية للعقل ، وبالتالى اكتسب المنهج العلمى وعيًا روحيًا افتقده منذ مطالع القرن السابع عشر .

الفصل الثالث

العقل : محور الوعى والوجود

يقول تشارلز شرنجتون رائد فسيولوجيا المخ والجهاز العصبى في القرن العشرين : « لقد ثبت بما لا يدع مجالاً للشك أن هناك فرقًا جذريًا بين الحياة والعقل ، فالحياة هى مسألة كيمياء وفيزياء ، أما العقل فهو يستعصى على الكيمياء والفيزياء » ، أى أن الحياة تنهض أساسًا على التغذية الذاتية والعمليات المرتبطة ببناء البروتوبلازما واندثارها ، وعلى الأخص ما يطرأ على الكائنات الحية أو الخلايا الحية من تغييرات كيميائية ضرورية لتوفير الطاقة للعمليات الحيوية ، وتمثل المواد الجديدة للتعويض عما اندثر منها من أجل استمرار النمو ، ويرى شرنجتون أن كل هذه العمليات والظواهر تتم طبقًا لقوانين الفيزياء والكيمياء التى تفسرها ، أما عمليات العقل وطاقاته وآفاقه فهى تتجاوز آليات ومناهج الفيزياء والكيمياء .

ويفرق جون إكليز بين التجارب التى تنم عن الوعي ، وتلك التى تعتمد فقط على آلية الأعصاب ، برغم أن هذه الآلية ضرورية أيضًا لإتمام الوعى ، وإن لم تكن كافية ، إنها تجربة تحمل فى طياتها إعجازًا حقيقيًا ومع ذلك نتقبلها فى حياتنا كواقع عادى مفروغ منه ، يتساءل إكليز :

« أليس صحيحًا أن أكثر تجاربنا شيوعًا تقبل دون أى تقدير لما تنطوى عليه من غموض هائل ؟ ! ألا نزال كالأطفال فى نظرتنا إلى ما نقبله من تجاربنا المتعلقة بالحياة الواعية ، فلا نتريث إلا نادرًا للتفكير فى أعجوبة التجربة الواعية أو لتقديرها ؟ ! فالبصر ، مثلاً ، يعطينا فى كل لحظة صورة ثلاثية الأبعاد لعالم خارجى ، ويركب فى هذه الصورة من سمات البريق والتلون ما لا وجود له إلا فى الإبصار الناشىء عن عمليات المخ ، ونحن بالطبع ندرك الآن النظائر المادية لهذه التجارب المتولدة من الإدراك الحسى كحدة المصدر المشع ، والطول الموجى للإشعاع المنبعث ، ومع ذلك فعمليات الإدراك والوعى ذاتها تتم بطريقة مجهولة تمامًا عن المعلومات المنقولة بالرموز من شبكية العين إلى المخ » .

فإذا كان الرائى فاقدًا الوعى فى أثناء تركيز الصورة على شبكية عينه ، فإنها تحدث تغيرات فيزيائية وكيميائية كما لو كان واعيًا ، لكنه فى هذه الحالة لا يبصر شيئًا ، تمامًا مثلما تركز آلة التصوير على صورة ما ، فيتعرض الفيلم داخلها لتغيرات فيزيائية وكيميائية ، لكن آلة التصوير لا تبصر بالمعنى الحرفى ، الألوان والأشكال التى تسجلها ، أما فى حالة وعى الرائى بما يرى فإن الصورة التى تسلط على الشبكية لا تعود أبدًا إلى الظهور مجددًا فى المخ ، بل لابد للعقل الواعى من أن يعيد تركيبها من أنماط النبضات الرمزية ، فكل عملية إدراك حسى تتكون من ثلاث مراحل : المنبه الأصلى لعضو الحس ، والنبضات العصبية المرسلة إلى المخ ، ونمط النشاط العصبى المثار فى المخ ، ويلخص إكليز هذه العملية بقوله : « إن عملية النقل من عضو الحس إلى قشرة المخ تستخدم نمطًا

من النبضات العصبية معبرًا عنها برموز تشبه رموز مورس ، وتنحصر فيها النقاط إلى تسلسلات زمنية شتى ، ومن المؤكد أن هذا النقل الرمزى يختلف تمام الاختلاف عن عملية الحفز الأصلى لعضو الحس المقصود ، كما أن النمط المكانى / الزمانى للنشاط العصبى المثار فى قشرة المخ مختلف هو الآخر كل الاختلاف » .

الإدراك الحسى :

وعملية الترجمة المزدوجة هذه توضح لنا مدى الإعجاز فى عملية الإدراك الحسى ، ذلك أن هذه السلسلة من الترجمات الفيزيائية / الكيميائية تسفر عن تجربة حسية محددة كإبصار لون محدد مثلاً ، وفى هذه النقلة ما يبعث على قدر من الذهول ليس أقل إثارة للدهشة من حالة شخص يفهم فجأة نصًا ترجم له من لغة يجهلها إلى لغة أخرى يجهلها أيضًا ، أى أن عالم الإحساس ينهض على الفيزياء والكيمياء ، لكنه ليس مقصورًا عليهما ، وفى كتاب « القصة الجديدة للعلم » يقدم المؤلفان روبرت أوجروس ، وجورج ستانسيو ، مقارنة توضح هذه الفارق الدقيق بين العملية الفيزيائية / الكيميائية المحضة ، والعملية الحسية الإدراكية الواعية فيقولان :

« من المؤكد أن وجود كتاب ما يتوقف على عناصر الورق والصمغ والحبر التى يتكون منها ، ومن دونها لا يمكن أن يوجد الكتاب ، ومع ذلك ، فالكتاب لا يمكن فهمه فهمًا كافيًا بمجرد إجراء تحليل كيميائى للحبر والألياف الورق ، وحتى لو عرفنا طبيعة كل جزىء من جزئيات

الورق والحبر معرفة كاملة ، فذلك لا يكشف لنا شيئًا عن محتوى الكتاب ، ذلك أن محتوى الكتاب يشكل نظامًا أسمى يتجاوز عالم الفيزياء والكيميائى » .

أى أن عمليات الإحساس والإدراك والوعى تتوقف بالفعل على أعضاء الجسم ، لكن لا يمكن حصرها فى الخواص الفيزيائية والكيميائية للمادة التى لا تستطيع وحدها أن تفسر الإدراك الحسى ، فقد كانت النظرة المادية التى سادت ميدان العلم منذ مطالع القرن السابع عشر حتى أواخر القرن التاسع عشر تتحدث عن الموجات الضوئية ، والتغيرات الكيميائية ، والنبضات الكهربائية فى الأعصاب ، وأنشطة خلايا المخ ، أما عن عمليات الإبصار والشم والذوق والسمع واللمس ذاتها فليس عند العلمية المادية ما تقوله ، ولذلك فإن النظرة العلمية الحديثة تفترض وجود عنصرين جوهريين فى الإنسان : الجسم والعقل .

إن العقل هو الذى يقوم بعملية الإدراك والمعرفة والوعى ، وبالتالى فإن الوجود كله لا يمكن إدراكه إلا من خلاله ، فالمسألة كلها تبدأ بالإدراك الحسى ، لأن الحواس الخارجية هى الأساس الأول لكل المعارف الإنسانية ومصدرها ، وبدون الحواس لا تجد الذاكرة ما يمكن أن تخزنه ، ولا الخيال ما يستطيع أن يتصوره ،ولا العقل ما يقدر على فهمه ، وكل حاسة من الحواس الخمس – البصر والشم والسمع والذوق واللمس – تدرك صفة محددة من صفات الأشياء المادية ، فحاسة البصر وحدها تدرك الألوان ،وحاسة السمع الأصوات ، وحاسة الشم الروائح ، وحاسة الذوق الأطعمة ، وحاسة اللمس درجات الحرارة

والضغوط وسطح المواد ، وهناك بعض الصفات مثل الحجم والشكل يمكن إدراكها بأكثر من حاسة واحدة ، فنستطيع مثلا أن نعرف حجم قطعة نقدية عن طريق حاسة البصر أو حاسة اللمس ، واللمس هو الحاسة الوحيدة الموزعة على مختلف أجزاء الجسم ، أما الحواس الأربع الأخرى فكل منها يقتصر على عضو متخصص : العين ، أو الأذن ، أو الأنف ، أو اللسان .

تلك الحاسة الغامضة :

لكن هناك حاسة داخلية غامضة تربط بين هذه الحواس الخارجية بحيث تجعلها تندمج كلها فى معزوفة واحدة ، فالعين تدرك اللون الأبيض ولا تدرك المذاق الحلو ، واللسان يدرك الحلاوة ولا يدرك البياض ، فلا اللسان ولا العين يستطيعان التمييز بين البياض والحلاوة لأن أيًا منهما لا يدرك الاثنين معًا ، وينطبق المفهوم نفسه على الفرق بين ارتفاع الصوت وارتفاع الحرارة ، ذلك لأن أية ملكة قادرة على مقارنة شيئين لابد لها من أن تدرك كليهما . وما من حاسة من الحواس الخمس تستطيع أن تؤدى هذه المهمة ، وهذا بدوره يحتم وجود حاسة داخلية تدرك جميع الصفات التى تدركها الحواس الخارجية ، وتميز بينها كالمايسترو فى الأوركسترا .

أما الذاكرة فهى دليل دامغ على الجانب الروحى فى عملية إدراك الوجود واستعادة صوره ، فنحن نملك القدرة على استدعاء أمور لم تعد موجودة ، فعملية التذكر عملية واقعة بالفعل ، لكن الشىء الذى

نتذكره ليس كذلك ، إذ أن إدراكنا الحسى الأصلى قد زال على نحو ما ، لكنه مع ذلك تحت تصرفنا ، فالذاكرة لا تستحضر التجربة الماضية فحسب ، بل تستحضرها بوصفها حدثًا ماضيًا ، بل وتستطيع ترتيبها زمنيًّا من حيث صلتها بتجارب أخرى ماضية ، بل إن الدهشة تتضاعف عندما نجعل أنفسنا نتذكر الشيء المنسى ، وإذا كانت الذاكرة تخوننا أحيانا ، فنعجز عن تذكر اسم شخص ما أو أين رأيناه أو قابلناه ، فإننا نستطيع فى معظم الحالات أن نحمل أنفسنا على تذكره بالتركيز على أمور أخرى مرتبطة به من خلال تداعى الخواطر والأفكار والمواقف .

أما الخيال فهو ملكة حسية داخلية أخرى لا تمكننا من تصور الأشياء المدركة بالحواس الخارجية الخمس فحسب ، بل الأشياء التى لا تدركها الحواس كجبل من ذهب أو فيل فى حجم البرغوث ، فعلى عكس الذاكرة ، يستخدم الخيال المعلومات الواردة من الحواس الخارجية الخمس بحرية مطلقة ، وبطريقة إبداعية تعيد صياغة الواقع ، وتغير من عناصر تركيبه ، وكل إنجازات العلوم وإبداعات الفنون كانت نتيجة لملكة الخيال التى أوجدت علاقات بين عناصر لم تكن موجودة من قبل .

معنى العاطفة :

أما العاطفة فهى ملكة نفسية ناتجة عن فعل ملكة حسية ، فالحب والغضب والفرح والخوف والأمل والرغبة والحزن وغير ذلك من العواطف تربطنا بالعالم بطريقة مختلفة عن الذاكرة والخيال ، وإن كانت

نابعة منهما فالغضب مثلاً يثيره الإحساس بالضرر أو الإهانة ، والخوف يحركه تخيل وقوع شر يتهددنا فى المستقبل ، والحزن يسببه الإحساس بألم حاضر أو تذكر ألم مضى زمانه ، ولذلك فالإحساس عنصر ملازم لكل عاطفة ، برغم أن العواطف نفسها ليست أفعالا تندرج تحت الإدراك الحسى ، فالعاطفة أشمل من الإحساس ، فالخوف مثلاً لا يدرك على مجرد الإحساس بشىء ما ، وإنما يدل على موقف شخصى تجاه هذا الشىء ، فالعاطفة لا تقتصر ، مثلاً ، على حاسة الإبصار بقدر ما تبلور موقف الرائى من الشىء المرئى الذى يجعله يميل إليه ويسعد به أو ينفر منه ويبتعد عنه .

ثم يأتى العقل فى النهاية كى يكمل كل أبعاد عملية الإدراك والوعى التى عجزت الحاسة والذاكرة والخيال والعاطفة عن إكمالها ، فالعقل هو المملكة التى تمكننا من فهم علل الأشياء وماهيتها ، فلا توجد قوة حسية تستطيع أن تؤدى هذه الوظيفة ، فاللسان ، مثلاً ، يدلنا على أن البحر مالح ، لكنه لا يفسر لنا علة ملوحته ، كذلك إذا حاولنا مثلاً أن نتخيل ما هو الحيوان ، فالصورة التى تبعثها الذاكرة والخيال تختص بحيوان بعينه له صفات محددة من حيث الحجم والشكل واللون والنوع ، إذ أنه من المستحيل تكوين صورة حسية لما يشترك فيه جميع الحيوانات ، ومع ذلك فليس من المستحيل على العقل أن يفهم ما هو الحيوان ، أى أنه فى إمكان العقل أن يدرك العلة والماهية ، ولذلك فالعقل فى مجال العلوم هو الصانع الحقيقى للعلم لأنه وحده يستطيع أن يحقق ما تعجز

عنه الحواس والذاكرة والخيال والعواطف من فهم وتعليل وتحليل وتفسير .

العقل والإرادة :

والعقل يرتبط ارتباطًا وثيقًا بطاقة روحية نطلق عليها عادة لفظ « الإرادة » ، ومن السهل التفرقة بين الإرادة والعاطفة لأنهما يمكن أن تتصادما ، والأعمال الجريئة تبرهن على أن الإرادة تفرض نفسها حتى على الخوف من الموت ، فالعواطف تثيرها الحواس ، لكن الإرادة تنطلق طبقًا لما يراه العقل ، بل إننا كثيرًا ما نقول : إن فلانًا من الناس استطاع أن يفرض إرادته على عاطفته حتى لا يفلت الزمام من يديه ، ولعل هذا يمثل أحد الفروق الأساسية بين الإنسان والحيوان الذى لا يملك دفعًا لسطوة الإحساس والعاطفة ، أما الإنسان فيملك قدرة على الاختيار والتنفيذ طبقًا لما يفهمه عقله ويستوعبه إدراكه .

وإذا كان الإنسان بقدرته على تحكيم إرادته فى أفعاله وعواطفه يستطيع أن يغير من مجرى الأمور ، فليست هناك ثمة استحالة فى تأثير الإرادة فى المادة ، فى هذا يقول جون إكليز :

« تعلمت بالتجربة الدائمة أننى بالتفكير والإرادة أستطيع أن أتحكم فى أفعالى إذا أردت ذلك ، وليس فى وسعى أن أفسر تفسيرًا علميًا كيف يستطيع التفكير أن يؤدى إلى الفعل ، ولكن هذا العجز لابد أن يكون نتيجة للبدائية الشديدة التى لاتزال تفرض نفسها على علوم الفيزياء

والفسيولوجيا ، وحين يؤدى التفكير إلى الفعل أجد نفسى مضطرًا كعالم متخصص فى الأعصاب إلى افتراض أن تفكيرى يغير ،بطريقة تستعصى على فهمى تمامًا ، أنماط النشاط العصبى التى تؤثر فى مخى ، وهكذا يصبح التفكير متحكمًا فى شحنات النبضات الناشئة فى الخلايا هرمية الشكل للقشرة الحركية فى مخى ، كما يتحكم آخر الأمر فى تقلصات عضلاتى والأنماط السلوكية الناشئة عنها » .

وإذا كانت الإرادة البشرية طاقة روحية لا تمت إلى المادة بصلة ، فهى تملك حرية الاختيار والتنفيذ بعيدًا عن حتميات المادة وقيودها ، إلا إذا أراد الإنسان القيام بأفعال فوق طاقة البشر ، لكن الأفعال البشرية المتاحة والممكنة هى رهن إشارة الإرادة عندما يقرر الإنسان استخدامها ، بل إن المنهج العلمى ذاته عبارة عن ممارسة مستمرة لحرية التفكير والإرادة ، ولذلك يؤكد إكليز على عدم وجود أسباب علمية وجيهة لإنكار حرية الإرادة التى لابد من افتراض وجودها إذا أردنا أن نتصرف كباحثين علميين ، بل إن إنكار حرية الإرادة يجعل من العلم كله أمرًا منافيًا للعقل ، إذ كيف يبتكر أو يخترع العالم شيئًا جديدًا أو يصحح نظرية خاطئة وهو أسير طبيعة مادية لا يستطيع فك قيودها التى تكبله كى يلقى بنظرة علمية موضوعية متجددة عليها ؟ ! لن يسأل نفسه : ما هو الصحيح الذى يجب أن أكتشفه ؟ ! بل سيصبح السؤال هكذا : ما الظروف المادية التى أعدتنى للاعتقاد فى أفكار ونظريات معينة ؟ ! ولذلك يقول الفيزيائى كارل فون فايتز ساكر : « الحرية شرط من شروط التجربة . فأنا لا أستطيع أن أجرى التجارب إلا عندما يتحرر فعلى

وتفكيرى من الظروف والحوافز والتقاليد ، وأملك حريتى كاملة فى الاختيار » .

حرية الاختيار :

فإذا فقد العالم حرية الاختيار ، فإن صفة العالم تنتفى عنه تمامًا ، بل إن الإنسان العادى إذا فقد هذه الحرية ، فإن صفة الإنسان سوف تنتفى عنه كذلك ، إذ كيف يمكن محاسبته على أفعال ارتكبها مضطرًا تحت ظروف جبرية لم تترك له أى هامش كي يعمل فيه إرادته ؟ ! فلا مسئولية بدون حرية . ومن الواضح أن الإرادة غير المادية عبر التاريخ هى التى طورت وغيرت الطبيعة المادية باستمرار ، ولو لم يكن العقل الإنسانى يملك هذه الإرادة الروحية الحرة الطلقة لظلت الطبيعة المادية على ما هى عليه منذ أقدم العصور السحيقة .

وكان علم النفس من العلوم الحديثة التى أثبتت قدرة العقل على توجيه أنشطة المخ وعملياته ، فيصف عالم الأعصاب روجر سبرى الثورة الفكرية التى حدثت فى علم النفس خلال السبعينيات من هذا القرن ، والتى أحدثت انقلابًا مثيرًا فى معالجة الوعى بأنها قوضت كل دعائم المدرسة السلوكية التى سادت فترة تزيد على نصف قرن . وأصبح عالم النفس يعالج أحداثًا ذاتية كالصور الذهنية والأفكار الباطنية والأحاسيس والمشاعر والعواطف والحواس بصفتها عوامل مؤثرة ، سواء فى وظائف المخ ، أو نوعيات السلوك ، وأصبحت التجارب الداخلية بكل ما تنطوى

عليه من هواجس وشطحات وتمزقات مقبولة كعوامل مؤثرة فى العمليات الفيزيائية والكيميائية التى تتم فى المخ ، ولم تعد تعامل بوصفها جوانب طارئة لا تؤدى إلى تداعيات ملموسة فى المخ والسلوك ، بل وكأنها غير موجودة ، ولذلك يؤكد سبرى قوله :

« إن الخواص المخية العليا للعقل والوعى هى التى تملك زمام الأمر ، فهى تسيطر على كل التفاصيل الفيزيائية / الكيميائية ، وهى التى تحدد الحركات وتتحكم فى حركة النبضات العصبية ، ونموذجنا الجديد – أى المبدأ الذهنى – هو الذى يشغل العقل والخواص الذهنية ويعطيها سبب وجودها وتطورها فى نظام مادى » .

إن العقل لا يمكن أن يقوم بدور قيادى لعالم مادى إذا كان مجرد عنصر ثانوى من عناصره ، فالوعى والإدراك والمعرفة والقيادة تتطلب قدرًا من البعد والعلو ، وبالتالى لا يمكن أن يكون العقل ظاهرة ثانوية مصاحبة لميكانزم الأعصاب إذا أريد له أن يعاين ويوجه الكل ، ويقول عالم الأعصاب والمخ بنفيلد : إن العقل لا المخ هو الذى يراقب ويوجه فى آن معًا ، فالعقل هو المسئول عن الوحدة التى نحس بها فى جميع أفعالنا وأفكارنا وأحاسيسنا وعواطفنا ، كذلك يضيف إكليز قوله بأن وحدة التجربة الواعية يتيحها العقل الواعى نفسه وليس ميكانزم الأعصاب .

وإذا كان الكومبيوتر فى حاجة دائمة إلى عقل يمده بالمعلومات ويوجهه ، فكذلك المخ إذا اعتبرناه كومبيوتر معقد للغاية ، ولذلك يقول

بنفيلد : إن الكومبيوتر (وكذلك المخ) لابد من أن تبرمجه وتديره قوة قادرة على الفهم المستقل ، فالعقل هو القدرة على تركز الانتباه ، والوعى بالأشياء ، واستنباط واتخاذ قرارات جديدة ، وهو الذى يفهم ويتصرف كما لو كانت له طاقة خاصة به ، مستعيناً فى ذلك بمختلف ميكانيزمات المخ ؛ وبالتالى فإن توقع العثور على العقل فى أحد أجزاء المخ ، أو فى المخ كله ، أشبه بتوقع العثور على المادة المبرمجة كجزء من الكومبيوتر .

ولذلك يرى بنفيلد أنه من المحال أن يقوم المخ بآلياته وعملياته ، بدور العقل بطاقته وإرادته ،ويضيف عالم الأحياء أدولف بورتمان قوله : بأنه مهما تعمقت وتوسعت الأبحاث التى لا تخرج عن نطاق النسق الفيزيائى أو الكيميائى ، فإنها ستظل قاصرة عن تقديم صورة كاملة للعمليات النفسية والروحية والفكرية .

ويتبدى لنا إخلاص بنفيلد العلمى فى عدم تقيده بالأفكار القديمة طالما أنه اقتنع بأن الأفكار الجديدة تدحضها بالبرهان العلمي ، فقد بدأ أبحاثه كغيره من علماء جيله والأجيال السابقة ، بإثبات أن المخ هو الذى يفسر العقل على أساس كل افتراضات النظرة القديمة ، لكن الأدلة المتتابعة فى دراساته وأبحاثه دفعته فى نهاية الأمر إلى الإقرار بأن العقل البشرى والإرادة البشرية حقيقتان غير ماديتين ، بل إنه لا يتوقع أن يثبت علم وظائف الأعضاء فى المستقبل انبثاق العقل من المادة كما كانت تتوقع الأجيال السابقة من العلماء ، ويؤكد أن تفسير العقل على أساس

النشاط العصبى فى المخ سيظل أمرًا مستحيلاً كل الاستحالة ، ولذلك فإنه أقرب إلى المنطق أن نقول إن العقل ربما كان جوهرًا متميزًا ومختلفًا عن الجسم .

الجانب الروحى داخل العالم :

ولعل أكبر إنجاز لبنفيلد يتمثل فى تدعيم الجانب الروحى فى تجربة العالم فهو يعلن : « ياله من أمر مثير ، إذًا ، أن نكتشف أن العالم يستطيع بدوره أن يؤمن عن حق بوجود الروح » . وهو بذلك يعزف نفس النغمة الأثيرة عند إكليز عندما يؤكد على أنه إذا كان العقل والإرادة غير ماديين فلاشك أن هاتين الملكتين لا تخضعان بالموت للتحلل الذى يطرأ على الجسم والمخ .

ويقول نورمان بريل فى كتابه « عقل الإنسان المتنامى » :إن المشكلة الخطيرة تتمثل فى أن الإنسان يمكن أن يستغل طاقات عقله اللا نهائية فى ضرره كما يستخدمها فى خيره ، وإذا كانت معظم قدرات العقل أساسية لبقائنا ، فإنه من الصعب التنبؤ بنوعية وسائل استغلالها ، وإن كانت بعض هذه القدرات قد أصبحت تميل مع تقدم الجنس البشرى إلى الارتباط بالروح أو النفس ،فيرى بريل أننا انتقلنا إلى مستوى وجودى أعلى لم نكن نشعر بوجوده ، وذلك بفضل تنامى الوعى الروحى برغم طوفان المادية الذى أغرق هذا العصر ، فلايزال الضمير مواكبًا للعقل الإنسانى ، بل إن بريل يغرق فى تفاؤله بكلماته المتسائلة :

« إذا ظل مخنا ينمو ويتحسن بفضل الطاقات الروحية المتجددة

للعقل ، فهل سنشعر بمزيد من تبكيت الضمير ، أم أننا سنمتنع عن ارتكاب الذنوب ضد إرادة الله ؟ ! يلوح لى أن الأمر الثانى هو الأقرب إلى الصواب ... . إن قوى العقل الواعية تشمل قدرات لم تكن فى الحسبان ،وهى هبات من الله تعرض من يملكها للخطر إذا لم يحسن الانتفاع بها ، والقول بما يعمله الفكر أيسر من وصف الفكر ذاته ، وكل محاولة لوصفه هى فى الواقع محاولة العقل لفهم نفسه ، وهى عملية وعى بالذات ، والتفكير فى حقيقته عملية فهم ، ورؤية كل معقد بدلالة صور فعلية أو رمزية ، وفصل أجزاء هذا الكل المعقد بعضها عن بعض لإدراك العلاقات بينها ، والتنبؤ بالكيفية التى تؤثر بها تغير فى جزء منها فى باقى الأجزاء » .

إن العلم والدين والفن والتاريخ تندمج فى كل واحد ، وكل منها يمثل واجهة ذات لون خاص به ، ولكنه مع ذلك يعكس شيئًا من ألوان الواجهات الأخرى ، والعلم - كتجربة روحية - يشترك مع الفلسفة والفن فى اهتمامه بالخير والحق والجمال ، وهو من بعض النواحى أكثر إلقاء للضوء لأنه أقرب منالاً إلى الفهم ، وعندما يصل العلم إلى هذا المستوى ، حيث يمارس من أجل ذاته ، لا للحصول على أجر أو جزاء ، أو للوصول إلى غرض معين ، فإنه يصل إلى الذروة فى الكشف عن حقائق الأمور ، ذلك أنه يعتمد على الإيمان المنبثق من الفطرة النقية ، الإيمان بأن الكون كتاب مفتوح للعقل البشرى كى يقرأ سطوره فى تمعن وتمتع ، وكى يفهم طبيعة الحقيقة إلى حد كبير ، والإيمان بوجود

وحدة شاملة تتخلل الطبيعة كلها ، والكون كله بصفة عامة ، وأنه كلّ واحد ، وأنه أنشودة الخلق ومظهر للخالق بلا بداية ولا نهاية .

إن كل إنجازات العلم فى مراحله وفروعه المختلفة تثبت وجود خطة شاملة للكون كله ، وبالتالى تؤكد أنه من صنع الخالق جلت قدرته ، وأنه هو الذى وضع هذه الخطة ، وأن العقل البشرى منوط بل ومفطور على اكتشاف أسرار هذا الكون ، وأننا كلما تغلغلنا فى أسرار الطبيعة غمرنا الضياء وزدنا إدراكًا لقدرة الله وعظمته ، وأن قوة العقل البشرى وإرادته إنما هما دليل على أن الكون حقيقة ذات أبعاد يمكن إدراكها ، وأننا عندما نصل إلى الذروة فى بشريتنا وتعقلنا وإدراكنا للحب والجمال ، نعكس ونمثل روح الكون ، وكلما توغل العلم فى مجال الروح ، كان فى ذلك الخير كل الخير ، إذ أن العقل فى هذه الحالة سيقوم بدوره على الوجه المرجو : أى المحور الحقيقى للوعى والوجود .

الفصل الرابع

الفيزياء الذرية والقدرة الإلهية

كان عالم الفيزياء الألماني فيرنر هايزنبرج (١٩٠١ - ١٩٧٦) من العلماء المعاصرين ، الذين أثبتوا أن العلم فى حقيقته تجربة روحية فى المقام الأول ، وكانت محاضراته وأبحاثه ودراساته رائدة فى هذا الاتجاه منذ أن شارك فى وضع نظرية الكم ، وعمل أستاذًا للفيزياء فى جامعة لايبزج خلال الفترة ١٩٢٧ - ١٩٤١ ، ورأس إبان الحرب العالمية الثانية فريق العلماء الألمان المشتغلين بمجال الانشطار النووى ، كما منح جائزة نوبل فى الفيزياء لعام ١٩٣٢ لأبحاثه واكتشافاته فى الفيزياء الذرية ونظرية الكم .

ففى محاضرة له ألقاها فى الجلسة الافتتاحية « لاتحاد علماء الطبيعة والطب الألمان » فى هانوفر فى ١٧ سبتمبر ١٩٣٤ ، ونشرت فى مجلة « علوم الطبيعة » فى نفس العام بعنوان « التغيرات الحديثة فى أساسيات العلم البحت » يقول :

« لابد أن نتذكر أن بعض ممثلى الفلسفة الفيزيائية القديمة كانوا أيضًا أقطابًا لحركات دينية ، ومن المتوقع أن تظهر التغيرات الحديثة فى المفهوم العلمى عن الكون تأثيرها على مجالات أوسع فى عالم الفكر ، إذا

ما لاحظنا أن التغيرات التى حدثت فى نهاية عصر النهضة العلمية شكلت الحياة الثقافية للحقب اللاحقة ، وعلى الرغم من أن هذه التحولات الجديدة لا تقارن بتلك التى حدثت فى بدء العصر الحديث ، فإنها ربما كانت كافية لتقويض دعائم تلك الأفكار التى يمكن أن نسميها المفاهيم العلمية عن كون القرن التاسع عشر لتحل محلها مفاهيم جديدة مختلفة ، لقد اتخذت الأفكار العلمية التى أصبحت الأساس البديهى لكل البحث العلمى خلال القرن الماضى ،أشكالها الصارمة المعروفة خطوة خطوة بالتدريج ، أما القوة الجديدة التى اكتسبها التطور العلمى فقد جاءت عن طريق كشف جديد كل الجدة ، لقد عثرنا على حقل كامل جديد من الواقع ، حقل بعيد تمامًا عن تصور العصور الوسطى التى كان فيها التأمل فيما وراء الطبيعة محورًا لكل الفكر ، لقد واجه الإنسان ذلك الواقع الموضوعى الخالص من كل شك ، والذى يمكن اختباره بالملاحظة والتجربة ، وأصبحت مهمة الإنسان فى سعيه هى محاولة فصل الجانب العام عن الجانب العلمى من الحقائق ، وكان هذا نتيجة طبيعية لهذا الكشف ، وبزغت من النتائج مجموعة من البدهيات تمثل النواة الحقيقية للعلم الجديد ،وبدت – ربما كضرورة – أساسًا لكل بحث علمى ، وقد ظهر تأثير هذا الواقع الجديد فى الفلسفة أيضًا ، وبدت أساسيات الإدراك الجديد للطبيعة كأجزاء من مذاهب فلسفية عظيمة » .

المفهوم الجديد للعلم :

ويواصل هايزنبرج تحليل المفهوم الجديد للعلم فيقول : إنه حتى فلسفة كانط نفسه ، والتى قصد بها نقد طابع الجزم للمفاهيم العلمية لم تمنع

تطور المفهوم العلمى للكون ، بل ربما شجعته ، ذلك أننا إذا ما قبلنا البرهان الرئيسى للفيزياء القديمة على أنه من المسلم به بالنسبة للأبحاث الفيزيائية ، فإننا سنؤمن بأنه مطلق ، أى ثابت مع الزمن ، ولا يمكن أبدًا تحويره عن طريق أية خبرات جديدة .

هكذا تشكل الهيكل الراسخ للفيزياء الكلاسيكية ، وهكذا نشأ التصور لعالم مادى فى الزمن والفضاء شبيه بالآلة ، التى إذا ما بدأت الحركة فستستمر فى الدوران فى ظل قوانين ثابتة ، أما حقيقة أن هذه الآلة – وأن كل العلم – ليسا سوى صنيعة لعقل الإنسان ، فقد بدت كأن لا أهمية لها ، ولا أثر على تفهم الطبيعة وإدراكها ، ولقد أفضى تطبيق الطرق العلمية للفكر فى مجال أوسع من حدودها الحقيقية إلى ذلك التقسيم المؤسف فى عالم الفكر بين حقل العلم من ناحية ، وبين حقلى الدين والفن من ناحية أخرى ؛ لقد هدذ العلم المادى البحت كيانه ووجوده عندما فرض نفسه على مجالات أخرى للحياة الروحية والفكرية والذهنية والوجدانية ، بعد اقتناع رواده بأن المادة هى المنبع أو المصدر الوحيد لكل هذه العناصر ، ولما كانت قوته غير كافية كى تعطى التعبير الكامل لهذه المجالات ،فقد نشأت بينها وبين العلم حدود لا يمكن عبورها وكأنها جاءت دفاعًا عن النفس .

ويطلق هايزنبرج على المفهوم العلمى لكون القرن التاسع عشر والذى نشأ تحت هذه الظروف صفة المنطقية ، لأن الفيزياء الكلاسيكية تبنى محوره من عدد قليل من البدهيات القادرة على التحليل المنطقى لكل الواقع ، كما يعتقد روادها وأعلامها ، لكن التمكن من فهم العالم كله

عن طريق جزء صغير منه ، لا يمكن أبدًا أن يقيم بناء منطقيًا ، ولذلك فإن التغيرات فى أساسيات العلم الحديث التى فرضتها الطبيعة علينا بشكل مبهر رائع من خلال الظواهر الذرية لم تعر الفيزياء القديمة والميكانيكا القديمة التفاتًا حقيقيًا لأنها لم تكن كاملة ، إذ يتحتم على المذهب العلمى أن يكون كاملاً حتى يكون صحيحًا ، ولذلك فإن إمتداد البحث العلمى إلى مجالات جديدة للخبرة لا يعنى تطبيق القوانين المعروفة على اكتشافات جديدة .

ويحلو لهايزنبرج أن يقارن بين اكتشاف الشكل الكروى للأرض وبين نتائج الفيزياء الحديثة ، فطالما اعتبرت الأرض قرصًا كبيرًا ، وظل الإنسان يأمل بعد رحلة طويلة إلى نهاية العالم أن يفسر كل ما عليها من أشياء ، لكن اكتشافات كولومبس بددت هذا الأمل إلى الأبد ، وكذلك الفيزياء الحديثة التى غيرت من تصوراتنا لأجزاء معينة من الكون لم تكن معروفة من قبل .

والآن نعرف أن كل أسفارنا تعود بنا إلى نقطة البداية ، ولذلك ندرك أننا لا نستطيع أن نصل إلى الفهم الكامل ، مهما طال السعى ، فلاشك أن لا تناهى الكون يقع خارج هذا المجال ، فالفيزياء القديمة تمتد فقط لتشمل المدى الذى تطبق فيه الأفكار التى ترتكز عليها ، لكن هذه الأفكار لا تصمد للاختبار العلمى إذا ما طبقت على عمليات الفيزياء الذرية ، بل وتنهار تمامًا فى كل ميادين العلم الأكثر بعدًا عن الفيزياء القديمة ، ولذلك فإن الأمل فى تفهم كل زوايا الحياة الروحية والذهنية

والفكرية والوجدانية عن طريق الفيزياء القديمة ليس له ما يبرره بأكثر من أمل المسافر ، الذى يعتقد أنه سيصل إلى حل لكل المشاكل إذا ما وصل فى رحلته إلى نهاية العالم .

الأرض ليست العالم :

وعندما تمكن الإنسان من اكتشاف أن الأرض ليست العالم ، وإنما هى جزء صغير محدد من العالم ، استطاع أن يرد المفهوم الخادع « لنهاية العالم » إلى مكانه الطبيعى ، وأن يضع بدلاً منه خريطة مضبوطة لكل سطح الأرض ، وبنفس القياس ستتمكن الفيزياء الحديثة من تطهير الفيزياء القديمة من اعتقادها السائد المغرور فى قدرتها على التطبيقات اللا محدودة ، فلم تعد المادة هى كل شىء وإنما هناك الطاقات العقلية والذهنية والروحية والفكرية والوجدانية ، التى يمكن أن تدرك الواقع خارج الأطر المحدودة للمادة ، ففى القرون :السابع عشر إلى التاسع عشر حين سيطرت المادية العلمية ، كانت معظم المذاهب الفلسفية تفترض حقيقية معينة كنقطة للبداية يمكن منها مهاجمة كل الأسئلة عن القصور العقلى للعالم ، لكن الطبيعة قد نبهتنا الآن عن طريق الفيزياء الحديثة إلى أنه لا ينبغى أن نطمع أبدًا فى مثل هذا الأساس الراسخ ، كى نتفهم كل مجالات المحسوس من الأشياء ، فليس هناك أساس راسخ فى مجال المادة ، وإنما علينا إذا ما ووجهنا بتحديات ذهنية وروحية بالفعل ، أن نتخذ من كولومبس مثلاً لأنه امتلك الشجاعة كى يترك العالم المعروف تحت أمل مجنون فى أن يجد أرضًا جديدة فيما وراء البحار ، وعلينا أيضًا أن نبحث عن الروح فيما وراء المادة .

ولا يجد هايزنبرج نفسه متسرعًا عندما يأمل فى أن تقربنا قوى روحية جديدة من وحدة المفهوم العلمى للكون ، تلك الوحدة التى طالما وقعت تحت وطأة المادية العلمية حتى طمست ملامحها التى يسعى العلم الحديث إلى بلورتها لتسهيل عملية إدراكها ، فقد استحدث القرن التاسع عشر إطارًا بالغ الجمود للعلم الطبيعى ، لم يكن يشكل إطارًا للعلم وحده ، بل لوجهة نظر جماهير غفيرة من الناس ، وفيه كانت المادة هى الحقيقة الأولية ، كان تقدم العلوم بمثابة حملة صليبية لغزو عالم المادة ، وكانت المنفعة شعار ذلك العصر .

وفى مقالة بعنوان « أفكار الفلسفة الطبيعية القديمة فى الفيزياء الحديثة » يقول هايزنبرج إن هناك فكرتين من الفلسفة الإغريقية القديمة ، مازالتا حتى الآن تحددان سبيل العلم وهما : الاقتناع بأن المادة تتكون من وحدات صغيرة لا تنقسم – أى ذرات – والاعتقاد فى قوة الدفع الكامنة فى التراكيب الرياضية .

كانت قضية وجود الذرات هى النتيجة الطبيعية لتطور مفهوم المادة ، إذ كان تقسيم المادة هو المحاولة الأولى للفلسفة الطبيعية القديمة ، ففى خضم الظواهر السريعة الزوال ساد الاعتقاد بضرورة وجود شىء دائم يتعرض للتغيير ، إلى القول بوجود « مادة أساسية » .

وكانت أشهر التحديدات لهذا المفهوم قد تمثلت فى العناصر الأربعة : التراب والنار والهواء والماء ، وكان يفترض أن أصغر جسيم فى المادة يحتفظ بخواصه الأولية بلا تغيير ، وبذلك نشأت فكرة أصغر وحدة

لا تنقسم من المادة ، وبدت « الذرات » فى تعاليم لويسبس وديموقريطيس كعناصر حقيقية للتطور المادى والروحى .

تناقضات النظرية الذرية القديمة :

وتفترض الفيزياء الذرية الحديثة أيضًا أجسامًا أولية غير قابلة للانقسام تسمى بالإلكترونات ، والنيوترونات ، والبروتونات ، وهذه النظرية أيضًا تحاول اتباع كل الخواص المحسوسة للمواد إلى ديناميكية الذرة ، غير أن ضرورة تفسير أدق التجارب المنفذة ، حتى تفاصيلها الأخيرة ، قد أوضحت وجود تعارض معين أو تناقض داخلى فى النظرية الذرية القديمة ، وهو التناقض الذى وضح فى إهمال ديموقريطيس لفكرة ربط الفضاء والزمن بوجود المادة حتى يتمكن من تفسير الفضاء والزمن ، ولم يكن هناك فى تعاليم ديموقريطيس مكان لتلك الفكرة العظيمة القديمة القائلة بأن الفضاء والزمن ينتشران عن طريق المادة ، كما أنهما - فى الجوهر - مشابهان لها .

وإذا عرفنا أن المسافة الزمنية بين الفيزياء الذرية القديمة والحديثة تزيد على عشرين قرنًا ، فإن هذا يدل على أن العقل البشرى كان مدفوعًا دائمًا باكتشاف ذلك العالم الغامض المتناهى فى الصغر ، والذى يوضح أن أسرار الكون لم تحدث صدفة أو عبثًا ولكنها كانت نظامًا بديعًا ومبهرًا ومجسدًا لعقل كونى ازلى وأبدى ، ولذلك يقول هايزنبرج فى محاضرة ألقاها فى بودابست فى ٥ مايو ١٩٤١ أمام جمعية الزمالة الثقافية : إن هناك فى مقابل الواقع الموضوعى - المتحرك طبقًا لقوانين محددة

والملزم حتى عندما يبدو عرضيًّا وبلا غرض – هناك يقف الواقع الآخر الهام والملىء بالمعانى بالنسبة لنا ، فى هذا الواقع الأخير لا تحسب الحوادث وإنما توزن ، لا تعلل الحوادث وإنما توصف ، وفيه تبرز العلاقات ذات المغزى من خلال انتماء الأشياء إلى بعضها داخل ذهن الإنسان ، وبالتالى يصبح المعنى الفكرى والذهنى والإنسانى والروحى خطوة أعلى وأرقى من الدلالة المادية للاكتشاف العلمى .

وفى محاضرة عن وحدة الصورة العلمية للطبيعة ألقاها هايزنبرج فى جامعة لايبزج فى ٢٦ نوفمبر ١٩٤١ ، يقول : إن الصراع الذى وقع بين العلم والدين كان صراعًا مفتعلاً ينم عن سوء الفهم أو سوء التفاهم من رجال الدين الذين لم يروا فى الدين سوى قوالب جامدة صماء أعمتهم عن رؤية جوهره الرحب الشامل ، فعندما اكتشف جاليليو قانون سقوط الأجسام ، وعندما درس كبلر حركات الكواكب ، كانت هناك فكرة موحدة واحدة عن الطبيعة ، ولم تكن مهمة رجل العلم التمرد على صورة العالم والطبيعة والكون كما وردت فى الإنجيل ، وإنما رأى أن عليه أولاً التسليم بعمل الله فى الطبيعة ليمجده بإدراك تناسقه بشكل علمى ، ومن المستبعد أن يكون جاليليو أو كبلر أو كوبرنيق قد وضعوا فى اعتبارهم أى احتمال بأن تؤدى اكتشافاتهم العلمية إلى تعارض جذرى مع وجهة النظر الدينية السائدة فى عصرهم ، كان هدفهم فى المعرفة هو نفس هدف رجال الدين وإن اختلف السبيل إليها ، ولكن رجال الدين لم يكتفوا بوحدة الهدف بل أصروا على وحدة الوسيلة أيضًا ، ولم يدركوا فى ذلك العصر أن المعرفة بكل فروعها وتعقيداتها

وتشعباتها لا تحتمل وحدة الصف ، بل تفتح أحضانها لكل عشاقها بصرف النظر عن الطريق الذى سلكوه إليها ، كان كبلر نفسه يظن بأن دراسته للتناسق فى الكرات التى استخلص منها قانونه الثالث الشهير ، لم تكن أكثر من مجرد تفسير لإعجاز الخلق الإلهى ، يقول فى نهاية كتابه الخامس عن « هارمونية الشكل » :

« لقد حاولت أن أكتسب لسبب إنسانى – وبمساعدة الحسابات الهندسية – تبصرًا فى طريقة الله فى الخلق ، اللهم يا خالق السموات نفسها ، يا خالق المنطق كله يا من خلقت حواسنا الفانية ، يا من لك الخلود ، أبقنى فى نعمتك ، واحمنى من أن أذكر عن عملك ما لا يمكننى أن أكفر عنه أمام عظمتك . اللّهم دعنا نهب حياتنا كى نبتغى كمال عملك فى الخلق » .

العلم والعقيدة الدينية :

إن هذا التأكيد للعقيدة الدينية يمثل بلاشك الموقف الأساسى للعلم القديم برغم المادية التى سيطرت عليه بعد ذلك ، كما يمثل الموقف الأساسى للعلم الحديث ، الذى بدأ يرسخ أقدامه فى العقل الإنسانى منذ مطالع القرن العشرين ، بل إن نيوتن الذى اعتبرت اكتشافاته قمة العلمية المادية اعترف بأنه بعلمه فى مواجهة الكون ليس سوى طفل يلهو :

« أنا لا أعرف كيف أبدو للعالم ، لكننى أبدو لنفسى طفلاً يلهو على شاطىء البحر ، ألهى نفسى فى البحث ، بين الحين والآخر ، عن

حصاة ملساء أو صدفة أكثر جمالا ، فى حين يمتد محيط الحقيقة العظيم أمامى مجهولاً » .

ويبدو أن التخصص العلمى الدقيق الذى جعل من الصعب التحدث عن صورة علمية موحدة للطبيعة ، لم يترك لأى من رجال العلم سوى ذلك القسم الضيق من الطبيعة الذى يهب له مجهود حياته ، فلم يعد من المستطاع – داخل هذه الصورة للطبيعة – وجود مكان مناسب لذلك الميدان الواسع من الواقع الذى يشمل العمليات الذهنية ، وربما كان هذا أحد أسباب التقسيم المؤسف للنشاط الذهنى إلى دوائر للعلم والدين والفن ، ويؤكد هايزنبرج على أن صورة مثل هذه للطبيعة لا يمكن أن تكون مقنعة تمامًا ، كما أنها لا تستطيع أن تمنع تفكك العلم إلى أنظمة فردية عالية التطور لكنها تفتقر إلى الوحدة الفكرية التى تجعل منها أوركسترا متناغمًا يقوده مايسترو بارع .

من هنا كان الإنجاز الحقيقى للفيزياء الذرية منذ مطلع القرن العشرين ، من خلال ربط سلوك وخواص المادة بحركة أصغر جسيماتها وهى الذرات ، فقد استنبطت الفيزياء الذرية كل النظم الفيزيائية والكيميائية من أصل مشترك بحيث وضعت المشكلة على النحو التالى : إن الخواص المرئية للمادة كشغلها للفراغ ، وقوة المواد ، واللون ، والخصائص الكيميائية ، كلها صفات للمادة فى شكلها المتكامل ، ولكنها لا ترتبط بنفس الطريقة بأصغر « القوالب » التى لا تنقسم للمادة ، وإلا لما أمكننا التعرف على نفس المادة إذا وجدت فى أشكال مختلفة ، (مثل الماء فى شكل الثلج أو الماء أو البخار) ، فهذه الخواص المتكاملة تنتج فقط

عن طريق حركة أصغر الجسيمات وقواها المتبادلة ، وربما كان نظام الواقع فى الفيزياء الذرية الحديثة أقدر على أن يسمح بمذاهب مختلفة من المفاهيم ، ذلك لأنه يستطيع أن يجعل الظواهر موضوعية دون الحاجة إلى علاقاتها الذاتية المتغيرة .

الروح والشعور :

وعلى هذا فإن التغيرات التى قدمتها نظرية الكم ، قد أثرت فى وضع نظريات الإدراك بطريقة يمكن معها أن نربط فى شكل جديد تلك النواحى من الواقع ، التى تميز بكلمات مثل « الروح » و« الشعور » فى إطار التصور العلمى لزمننا هذا ، لقد بنيت الفيزياء القديمة على أسس متينة من معرفة الواقع الموضوعى للحوادث فى الزمن والفضاء ، والذى يحدث طبقا لقوانين طبيعية مستقلة عن النشاط الذهنى ، وهذا يعنى بالطبع أنها بالتالى تنطبق فقط على مثل هذه العمليات الموضوعية . أما العمليات الذهنية ،فيبدو أنها مجرد صورة لهذا الواقع الموضوعى الذى يفصله عن عالم علاقات الزمان ، لا يمكن ملؤه ، ويركز هايزنبرج على أن تكنيك الملاحظة الحديث المتطور وزيادة المعرفة الإيجابية التى نتجت عنه ، قد دفعا بنا أخيرًا إلى أن نراجع أساسيات العلم ، لإستحالة وجود مثل هذا الأساس المتين « لكل » الإدراك ، وبرغم كل شىء فإن فكرتنا عن عالم يتحرك فى الزمن والفضاء ما هى إلا تصوير للعالم فى صورة مثالية ، تمليه علينا رغبتنا فى رؤية العالم موضوعيا إلى الحد الأقصى الممكن ، ولقد استخدمت نظرية الكم منهجًا من نوع مختلف أقل وضوحًا لا يساير رغبتنا فى رؤية الأشياء موضوعيًّا ، وإنما تمكننا

عوضًا عن ذلك من التفهم الكامل للقوانين التى تحكم التغيرات الكيميائية، وبذلك أصبح من الممكن تكرار تلك العلاقة التكميلية الغريبة بين النواحى المختلفة للواقع سواء أكانت قوانين طبيعية أو أنشطة ذهنية .

ويقصد هايزنبرج بالنواحى الأخرى من الواقع بجانب ظواهر الحياة ، الشعور ، والروح ، والعمليات الذهنية ،وهو يعترف بالعجز عن افتراض ضرورة وجود رابطة مشتركة بين تفهمنا لحركة الأجسام فى الزمن والفضاء وبين تفهم عمليات الذهن ، لأننا تعلمنا من العلم أن معالجتنا الذهنية للواقع تحدث أولاً على مستويات منفصلة ، ترتبط فقط خلف الظواهر فى فضاء مجرد ، وأننا نشعر الآن أكثر من أى وقت مضى بأنه لا توجد وجهة نظر مبدئية محددة ، تتشعب منها طرق تؤدى إلى مجال « المدرك » إذ أن كل الإدراك معلق فوق هوة لا يمكن إدراك عمقها ، وكل ما يملكه العلم حتى الآن هو مجرد محاولات تجريبية لتحسس الطريق فى مجالات محدودة من الواقع .

وعلى هذا فإننا لم نعد الآن فى وضع كبلر السعيد المتفائل عندما تفهم العلاقات البينية للعالم ككل ، بصفتها تجسيدًا لإرادة الله ، واعتقد بمعرفته لهارمونية الكرة أنه على عتبة تفهم خطة الخلق ، ولكن الأمل فى كل كبير مترابط ، نستطيع تفهمه أكثر وأكثر ، هذا الأمل لنا نحن أيضًا ، هو بمثابة قوة دافعة للبحث .

الفيزياء الذرية والإرادة الإلهية :

ويوضح هايزنبرج العلاقة بين الفيزياء الذرية والإرادة الإلهية

فى محاضرة له ألقاها فى ٩ يوليو ١٩٤٨ بالمعهد التكنولوجى العالى بزيوريخ بعنوان « المشكلات الأساسية فى الفيزياء الذرية المعاصرة » ، وفيها يتتبع خطوة خطوة الأفكار التى قادت الفلسفة الطبيعية الإغريقية منذ ألفين وخمسمائة عام إلى النظرية الذرية ، فقد كان الزمان حتى ذلك الوقت يعتبر شيئًا مستحيلاً دون المادة ، لكنه لم يكن المادة ذاتها بل شيئًا مرتبطًا بها ، ثم منحته الفلسفة المادية استقلالاً خاصًا ، وأصبح كفضاء خال بين الذرات ، عامل الهندسة المسئول عن كل الأشكال والظواهر المتباينة للعالم ، فليست للذرات نفسها أية خصائص ولا وزن ولا رائحة ولا طعم ، لكن خصائص المواد يتم إنتاجها بطريقة غير مباشرة عن طريق الوضع النسبى ، والحركة النسبية للذرات ،يقول ديموقريطس :

« كما يمكننا بنفس الحروف كتابة التراجيديا وكتابة الكوميديا ، كذلك يمكننا أن نعرف الحوادث المتباينة لهذا العالم بنفس الذرات ، طالما كانت هذه تشغل أماكن أخرى وتتخذ حركات متباينة » .

أى أن العالم يتركب فى النهاية من جوهر متجانس ، وأنه يرتكز على مبدأ واحد موحد ، ومن الضرورى أن ترجع الظواهر المتعددة إلى التعدد فى التراكيب الرياضية ، وقد تجلت القدرة الإلهية فى التطورات العلمية الحديثة التى أكدت الفكرة الهامة القائلة بوجود قوانين طبيعية ثابتة تحكم كل الحوادث ، ولكن هذه التطورات الحديثة لا تزال تتبنى الأفكار الأساسية للنظرية الذرية – بلا تغيير تقريبًا – كما تحتفظ حتى

يومنا هذا بقوتها الخلاقة ، فلقد وجدنا الآن – كما تمنى الإغريق – جوهرًا واحدًا أساسيًّا ، منه يتكون كل الواقع ، وإذا كان علينا أن نسمى هذا الجوهر ، فلن نسميه إلا « الطاقة » ، لكن هذه « الطاقة » الأساسية لها القدرة على الوجود فى أشكال مختلفة ،وهى تبدو دائمًا فى كميات محددة نعتبرها دائما أصغر الوحدات التى لا تقبل الانقسام فى كل المادة ، ومن بين الأشكال الأساسية للطاقة هناك ثلاثة أنواع بالذات ثابتة هى :الإلكترونات ، والبروتونات ، والنيوترونات ، وتتركب المادة بمعناها الحقيقى من هذه الأشكال الثلاثة بالإضافة إلى طاقة الحركة ، كما أن هناك جسيمات تتحرك دائمًا بسرعة الضوء تشمل الإشعاع ، وأخيرًا هناك أشكال لها فترة حياة قصيرة ، لم نكتشف منها إلا القليل ، ولذلك فإن تعدد مظاهر الطاقة يؤدى بالحتمية إلى تعدد الظواهر الطبيعية كما توقع فلاسفة الإغريق الطبيعيون .

لقد شرعت النظرية الذرية الإغريقية فى تفسير خصائص الواقع كله : العمليات الذهنية والكائنات الحية وكذلك العمليات المادية البحتة ، إذ قال ديموقريطس : « ليس هناك سوى ذرات وفضاء فارغ » ، فهل ترتبط النظرية الذرية الحديثة فقط بحقل ضيق ؟ وهل علينا أن نفرض بجانب الذرات وجود شىء آخر ، كالروح مثلاً ؟ أم مازالت نظريتنا أيضًا تعتنق أن ليس هناك سوى ذرات وفضاء فارغ » ؟ ، وحتى لو قبلنا تفسير ديموقريطس هذا ، فإن المادية المتضمنة هنا لا تشير إطلاقًا إلى ذلك الميل المعادى « للروحية » ، الذى عادة ما يرتبط بهذه الكلمة .

والإنجاز الجديد الذى يضيفه هايزنبرج يتمثل فى أهمية فهم خطوط الذرات ، فهو شىء لم يفكر فيه الإنسان من قبل برغم أن له معنى أعمق بكثير ، فحتى إذا ما تمكنا من السيطرة عليه وتفهمه ، فلن ننسى أن المهم فى التراجيديا والكوميديا هو المحتوى وليست الكلمات ، وأن هذا ينطبق تمامًا على عالمنا ، فالمحتوى فى التراجيديا والكوميديا يسرى كالروح فى جميع العناصر والجزئيات والذرات ،نشعر به ونعى وجوده لكننا لا نعرف كيف ؟ ! إذ يبدو أنه لايزال أعلى وأشمل من إدراكنا البشرى المحدود .

وقد تعلم هايزنبرج من محاضرات العالم الذرى نيلز بور أنه لا يهم إطلاقًا – عند محاولة تفهم التركيب الذرى – ما إذا كنت ألمانيًا أو دانمركيًا أو إنجليزيًا ، وتعلم شيئًا آخر ربما كان أكثر أهمية ، هو أنه من الممكن أن تقرر الشىء الصحيح والشىء الخاطىء ، لم يكن الموضوع موضوع اعتقاد أو تصور أو فرض إذ أن القضية ببساطة تتمثل فى إما أن تكون الجملة صحيحة ، وإما أن تكون خاطئة ، فليس لأصل الإنسان أو نوعه أى تدخل فى حسم هذا الموضوع ، إن الطبيعة هى التى تحكم ، أو إذا أردت ،إن الله – وليس الإنسان – هو الذى يحكم .

ضرورة القيم الروحية :

وفى حديث ألقاه هايزنبرج على طلبة جامعة جوتنجن فى ١٣ يوليو ١٩٤٦ عن « العلم كوسيلة للتفاهم بين الشعوب » ألقى الضوء على خطورة العلوم الذرية بصفة خاصة ، والعلوم الطبيعية بصفة عامة إذا

ما فقدت صلتها بالقيم الروحية والإنسانية التى تخضعها لسعادة الإنسان ورقيه المأمول ، فلابد للعالم أن يحكم ضميره ،بصرف النظر عن أية روابط ،فى صحة القضايا المطروحة لخدمة البشرية ، فهناك كتل بشرية كبيرة ومعها المسيطرون على الحكم ،تعمل بلا وعى وبتحامل أعمى ، فإذا ما حصلوا على المعرفة العلمية من العلماء ، فمن الممكن أن يتحرك العالم إلى موقع تصفه كلمات الشاعر الألمانى شيللر : « الويل لمن يهبون نور السماء للأعمى ، إنه لا يلقى له ضوءا ، إنما يحرق الأرض والمدائن ويملؤها سوادًا » ، إن لدى العلم الآن القدرة على أن يطلق قوى رهيبة ، أكبر من كل ما سيطر عليه العلم من قبل ، ولكن هذه القوى ستقود إلى الفوضى إذا نأت عن القيم الروحية والإنسانية والأخلاقية . يقول هايزنبرج :

« دعونا نعد إلى الوراء بضعة قرون ؛ فى نهاية العصور الوسطى اكتشف الإنسان ، إلى جانب الواقع المسيحى الذى يتمركز حول الإلهام الإلهى ، واقعًا آخر من الخبرة المادية ، كان هذا الواقع هو الواقع الموضوعى الذى نمارسه من خلال حواسنا وعن طريق التجربة ، ولكن بقيت هناك فى هذا التقدم نحو المجال الجديد مناهج فكرية معينة دون تغير ، فالطبيعة تتكون من أشياء فى الفضاء تتغير فى الزمن تبعًا للسبب والنتيجة ، وكان عالم الروح بعيدًا عن هذا الواقع ، أى واقع عقل الفرد الذى يعكس العالم الخارجى مثل المرآة ، وبرغم اختلاف الواقع الذى يحدده العلم عن الواقع المسيحى ، فإنه يمثل أيضًا تنظيمًا إلهيًا يرتكز فيه فعل

الإنسان على أساس متين ، ولا مجال فيه للشك فى تحقيق أهداف الحياة ، كان الكون لا نهائيًا فى الفضاء والزمن مع سيطرة المفاهيم العلمية ، وبالتالى شغل بشكل ما مكان الله بسبب لا نهائيته فى نظر رواد العلمية المادية ، لكنهم لم يدركوا أن اللا نهائية هى فى حد ذاتها رمز للرب » .

وقد اختتم هايزنبرج حديثه مؤكدًا على أن روح العلم هى روح دينية فى صميمها ، فالعلم – مثل الدين تمامًا – يفصل فصلاً حاسمًا بين الصواب والخطأ ، فهناك قوة أعلى لا تتأثر برغباتنا ، هى التى ستجزم وتحكم فى النهاية ، إن قلب العلم – بالنسبة لهايزنبرج – تكونه العلوم البحتة ، التى لا تهمها التطبيقات العلمية ، تلك الصروح التى يحاول فيها الفكر الخالص أن يكشف تناسقات الطبيعة المخبأة ، وقد يجد الجنس البشرى اليوم هذا اللب الذى لا يمكن فصل العلم فيه عن الإيمان ، والذى تسعى من خلاله الأيدلوجية البشرية إلى تشخيص الحقيقة البحتة ، عندئذ سيدرك أن هناك قوة أعلى تتخذ القرارت ، وقد استعمل الناس كلمات مختلفة فى أوقات مختلفة لهذا اللب أو المحور . قالوا عنه إنه القدرة الإلهية أو الإعجاز الإلهى اللانهائى ، وأدركوا أن هناك طرقًا عديدة تؤدى إليه ، والعلم – حتى يومنا هذا – هو واحد من أهم هذه الطرق ، ربما لم تعد لدينا لغة مشتركة معترف بها من الجميع نستطيع بها أن نشرح أنفسنا ، وربما كان هذا التخبط سببًا فى أن الكثيرين لا يستطيعون رؤية محور الكون هذا ، لكنه

موجود اليوم كما كان موجودًا دائمًا ، وعليه لابد أن يرتكز أي نظام للعالم ، إن القيمة الحقيقية للعلم تتمثل فى أنه يوجه اهتمامنا إلى هذا « المحور » الذى يمكنه أن يشيد النظام فى العالم ككل ، وأن يفسر للإنسان معنى الوجود الذى أعياه البحث عنه .

الفصل الخامس

العلم دين والدين علم

أوضح تاريخ العلم أن معظم العلماء الذين تركوا بصماتهم واضحة على مساره ونقاط تحوله ، كانت لديهم فكرة كامنة عن الله تكاد تضاهى فى رسخوها فكرة فلاسفة الدين ورجاله ،فحتى اسحق نيوتن الذى اعتبر رائدًا للعملية المادية منذ القرن السابع عشر لم يتصور نظامه الميكانيكى الخاص بالكون بدون وجود الله ، ففى رسالة وجهها إلى الدكتور ريتشارد بنتلى فى عام ١٦٩٢ أكد نيوتن على أن الإرادة الإلهية وراء حركة الكواكب وإرساء البنية الأصلية للمجموعة الشمسية قائلاً : « إن حركات الكواكب الراهنة لا يمكن أن تكون قد انبثقت من أية علة طبيعية فحسب ، بل كانت مفروضة بفعل قوة عاقلة » .

ومع ذلك فإن النظرة المادية التى بلغت قمتها فى القرن التاسع عشر ، أنتجت بعض مؤلفات تتسم بحماسة غريبة وتهاجم الدين باسم العلم ، فعلى سبيل المثال لا الحصر صدر فى عام ١٨٧٥ كتاب « تاريخ الصراع بين الدين والعلم » الذى ألفه جون د . دريبر الذى كان أول رئيس للجمعية الأمريكية لعلوم الكيمياء ، وبعد ذلك بعشرين عامًا ، فى عام ١٨٩٥ ، ألف أندرو د . هوايت ،

وهو أول رئيس لجامعة كورنيل كتاب « تاريخ المعركة بين العلم واللاهوت فى المسيحية » ، ويكفى عنوانا الكتابين دليلاً على الاتجاه الذى بلغ ذروته فى القرن الماضى .

لكن سرعان ما انحسر هذا الاتجاه مع مطلع القرن العشرين ، يقول عالم الفيزياء الفلكية دينيس شياما : « لعل أهم اكتشاف علمى من اكتشافات القرن العشرين هو أن الكون بأكمله ، بوصفه كلية واحدة ، قابل للبحث العقلانى باستخدام أساليب علمى الفيزياء والفلك ، وقد بزغت هذه النظرة الجديدة إلى الكون بمجرد اكتشاف آينشتاين لنظرية النسبية العامة التى تتناقض مع نظرية نيوتن فى الفيزياء ، لأنها جمعت بين الجاذبية والمكان والزمان ، يقول ويلر : « لقد علمنا آنيشتاين أن المكان عنصر مشارك فى الفيزياء ، لا ميدان للفيزياء فحسب » . والشىء نفسه ينطبق على الزمان ،وقد زودت عملية التوحيد هذه الفيزيائيين للمرة الأولى بأدوات البحث الدقيق فى بنية الكون بأكمله وفى أصله ومآله ، وبعد نشر النسبية العامة استنتج الفلكى ويليم دى سيتر والرياضى ألكسندر فريدمان من النظرية الجديدة ، كل على حدة ، أن الكون آخذ فى التمدد ، وسرعان ما ثبت ذلك بالمشاهدة . فخلال العشرينيات من هذا القرن اكتشف الفلكى إدوين هابل ، فى أثناء تحليله للضوء المنبعث من المجرات البعيدة ، أن جميع المجرات الممكن رصدها يتباعد بعضها عن بعض . وكان هذا هو أول مفتاح لأسرار تاريخ الكون ، فإذا كانت المجرات تتباعد الآن بعضها عن بعض فلابد أنها كانت فى الماضى السحيق متحدة ، مما يدل على أن للكون بداية .

وفى كتاب « حدود العلم » الذى ألفه ج . د . سوليفان يقول : إن فكرة الفلسفة المادية يمكن أن تكون صحيحة كوصف على الرغم من أنها غير قابلة للفهم كتفسير ، فهى تقول : إن خواص جديدة بصورة جذرية تبرز إلى الوجود فى مراحل مختلفة من التعقد الذى يصل إليه الكيان المادى ، فالحياة والعقل كلاهما قد اعتبرا وفقًا لهذه النظرية خاصتين طارئتين على مجاميع مادية معينة ، لكن المعرفة التامة بالعناصر المكونة لهذه المجاميع لا يمكنها أن تتيح لنا التنبؤ بأن اجتماع هذه العناصر سوف ينتج خاصتى الحياة والعقل ، إن نظرية التطور تطلعنا على الشىء الكثير فيما يتعلق بتطور أجسامنا ، لكنها لا تطلعنا إلا على النزر اليسير فيما يتعلق بتطور عقولنا .

المصادفة العمياء ليست قانونًا :

إن المصادفة العمياء التى تتخبط فى الظلام لا يمكن أن تكون مبدأ أو قانونًا يسود جميع الكائنات الحية ، بحكم أن المصادفة بطبيعتها لا يمكن أن تتخذ مظهر قانون عام يصلح لكل زمان ومكان ، وفى قانون الاحتمالات فى العلوم الرياضية ما يثبت ذلك ، فإذا أحضرنا عشر ورقات صغيرة الحجم ، وكتبنا على كل ورقة رقمًا يبدأ بالرقم واحد حتى رقم عشرة ، ووضعنا هذه الورقة فى كيس يمنعنا من رؤيتها ، ومددنا يدنا داخل الكيس فإن فرصة سحب الورقة التى تحمل رقم واحد تكون بنسبة واحد إلى عشرة ، وفرصة سحب رقم واحد ورقم اثنين متتابعين تكون بنسبة واحد إلى مائة ، وهكذا حتى تصبح فرصة سحب الأوراق بترتيبها

من واحد حتى عشرة بنسبة واحد إلى عشرة بلايين ، وبناء على ذلك يصبح من المستحيل أن تتكرر الصدفة لتتخذ شكل قانون عام يسرى على آلاف الأنواع من الكائنات الحية ، سواء فيما يتصل بظاهرة مقاومة عوامل الفناء أو فيما يتعلق بتركيبها الخارجى والداخلى ، كما يتمثل فى أعضائها المختلفة التى تعمل فى توافق عجيب وتعاون مذهل ، يحافظ على حياة الإنسان ، إلا إذا أمكننا أن نتصور وجود تلال من الأحجار والحديد والأخشاب والزجاج مكدسة فى مكان معين ، وحدث انفجار فى هذه المواد المختلفة أدى من تلقاء نفسه إلى تشييد فيلا أنيقة أو عمارة رائعة ، أو إذا تصورنا طفلاً يلهو بآلة كاتبة ويضرب على مفاتيحها خبطات عشواء فيتوصل إلى كتابة مسرحية « هملت » لشكسبير مثلاً ! ، ولو أن هذا يبدو تافهًا إذا ما قورن بخلق أى كائن حى مهما صغر حجمه وبدا لنا تافهًا ضئيلاً ، ولعل هذا يذكرنا بالفنان التشكيلى الهولندى رامبرانت الذى قال : إنه لو شب حريق وخير بين إنقاذ لوحة من لوحاته أو إنقاذ قطة ،فإنه سيختار إنقاذ القطة .

فى عام ١٩٤٨ استطاع الفيزيائى جورج جاموف بعد دراسات مستفيضة فى ظاهرة تباعد المجرات ودورة حياة النجوم ،أن يثبت أن الكون نفسه نشأ من تمدد للمادة أطلق عليه اسم « الإنفجار العظيم » على أساس أن كرة النيران ذات الحرارة الفائقة ، وقد تمددت بسرعة كالإنفجار ثم بردت ، لكن إثبات جاموف ظل معلقًا كمجرد فرض فى نظر العلماء حتى عام ١٩٦٥ ، حين اكتشف أرنو بنزایاس وروبرت ويلسون ، بمحض المصادفة ، وباستخدام جهاز ضخم لإلتقاط الموجات

الصغرى ، إشعاعًا ضعيفًا منبعثًا من الفضاء ،وبعد أن قاس بنزاياس وويلسون هذا الإشعاع بدقة لم يسبق لها مثيل وجدا أنه يقرب من ٣,٥ درجة فوق الصفر المطلق ، ولم يكن الإشعاع أشد كثافة فى اتجاه الشمس أو فى إتجاه مجرة درب التبانة ، ولذلك لا يمكن أن تكون المجموعة الشمسية أو المجرة مصدر هذا الإشعاع ، فلم يبق إلا تفسير واحد وهو أنه بقية من الإشعاع الأصلى الناتج من « الإنفجار العظيم » وهذا الدليل القائم على المعاينة أكد نظرية الإنفجار العظيم .

هكذا بدأ ميلاد الكون فى أعقاب تمدد هائل فى المادة ، وكانت تلك اللحظة هى لحظة بداية المكان والزمان والمادة ، إذ أن الإنفجار العظيم أحدث تمددًا فى المادة حيث لا يوجد مكان ، فهذا الانفجار نفسه هو تمدد المكان ، وهذا يمكن أن يفهمه العقل ، ولكن لا يمكن أن يتصوره الخيال ، إن الذى له بداية لابد أن يكون له وسط ونهاية محددة كما يقول الفيزيائى سيدنى بلادمان ، الذى يتفق مع جون ويلر ، الذى يتنبأ بأن عملية انكماش كبيرة واحدة من شأنها أن تنهى الكون إلى الأبد ، يقول ويلر : « لو حدث انهيار فى الجاذبية فسنكون قد وصلنا إلى نهاية الزمن ، وما من أحد قط استطاع أن يجد فى معادلات النسبية العامة أدنى حجة تؤيد القول بعملية تمدد أخرى أو بوجود كون ذى دورات : تمدد فانكماش فتمدد فانكماش وهكذا . فليس هناك شىء آخر سوى النهاية » .

للزمن بداية :

ويقول عالم الفيزياء الفلكية جوزيف سيلك إن « بداية الزمن أمر

لابد منه » ، وبالتالى فالمادة ليست أزلية برغم كل الظواهر الخادعة التى قد توحى بذلك ،وهو نفس المفهوم الذى أكده أدموند ويتيكر عندما قال : « ليس هناك ما يدعو إلى أن نفترض أن المادة والطاقة كانتا موجودتين قبل الانفجار العظيم ، وأنه حدث بينهما تفاعل فجائى ، فما الذى أحدث هذا التفاعل الفجائى فى لحظة يفترض فيها أنها مختلفة عن غيرها من اللحظات فى الأزل ؟ ! إن الأبسط والأقرب إلى روح العلم أن نفترض خلقًا من العدم ، أى إبداع الإرادة الإلهية للكون من العدم » . وينتهى الفيزيائى ادوارد ميلن بعد بحث قضية الإنفجار العظيم والكون المتمدد إلى هذه النتيجة : « أما العلة الأولى للكون فى سياق التمدد فللقارئ أن يتأمل فيها ما شاء له التأمل ، لكن الصورة التى لدينا لا تكتمل من غير الله » .

وهكذا يبدو من كل إنجازات العلماء المعاصرين أن الكون ككل – بما فى ذلك المادة والطاقة والمكان والزمان – حدث وقع فى وقت واحد وكانت له بداية محددة ، لكن لابد من أن شيئًا ما كان موجودًا على الدوام ، لأنه إذا لم يوجد أى شىء من قبل على الإطلاق فلا شىء يمكن أن يوجد الآن ، وذلك طبقًا للقانون العلمى المعروف : قانون السبب والنتيجة ، فالعدم لا ينتج عنه سوى العدم ، والكون المادى لا يمكن أن يكون ذلك الشىء الخالد الأزلى لأنه كان للمادة بداية . وهذا يدل على أن الشىء الأزلى الأبدى هو شىء غير مادى ، وإذا كانت حياتنا لم تشهد حقيقة غير مادية سوى العقل ، وإذا كان العقل هو الشىء الذى وجد دائمًا فلابد من أن تكون المادة من خلق عقل

أزلى الوجود ، وهذا يشير إلى وجود كائن جبار وأزلى خلق كل الأشياء ، وهذا الكائن هو الذى نعنيه بعبارة « الله » . وهو ما يتفق حرفيًا مع افتتاحية إنجيل يوحنا عندما يقول :

« فى البدء كان الكلمة والكلمة كان عند الله وكان الكلمة الله . هذا كان فى البدء عند الله . كل شىء به كان وبغيره لم يكن شىء مما كان . فيه كانت الحياة ، والحياة كانت نور الناس ، والنور يضىء فى الظلمة والظلمة لم تدركه » .

الله قبل الوجود :

فالكلمة كانت قبل الشىء ، واللهقبل الوجود ، ولولا الكلمة الله لما كان هناك شىء أو وجود من أى نوع ، والإنسان بعقله المدرك لهذا الوجود لابد أن يكون فى بؤرته برغم كل محاولات العلوم التى سادت فى القرن التاسع عشر ، وحاولت تحطيم هذه الصورة من خلال نظريات التطور والنشوء والإرتقاء ، ولذلك فإن إصرار الإرادة الإلهية على تخليص الإنسان من براثن الهلاك والموت والعدم يمكن إثباته علميًا أيضًا وليس دينيًا فقط ، ومن هنا كان « المبدأ الإنسانى » الذى سيطر على الفيزياء المعاصرة وركز على أن الكون بظروفه الأولية ، وببنيته العامة ، وبتوحد خواصه ونواميسه ، وبتاريخه المديد ، وبأبعاده الشاسعة ، وبمعدل سرعة تمدده ، كان مهيئًا لنشأة الحياة وميلاد الإنسان الواعى الذى هو محور الخليقة .

ويوضح ستيفن هوكنج عالم الفيزياء الفلكية بجامعة كمبردج أن « المبدأ الإنسانى » يثبت أن توحد خواص الكون ووجودنا ، كليهما ،

نتيجتان لقوانين الكون التى لا تنفصل عن قوانين الحياة الإنسانية ، وحيث إننا لم نكن نستطيع أن نشاهد العالم فى شكل آخر ، لو لم نكن هنا فإن فى وسعنا القول بأن توحد خواص الكون هو ، بمعنى ما نتيجة مترتبة على وجودنا .

ورأى هوكنج هذا مدحض للنظرة العلمية التقليدية القديمة التى اعتبرت المصادفة السبب فى الحياة فى هذا الكون ، وأن الكون سواء كان له معنى أم لم يكن ، كان على أية حال سيظهر إلى حيز الوجود ويجرى مجراه حتى لو كانت الظروف الثابتة والأولية تحول إلى الأبد دون تطور الحياة والوعى ، فالحياة جاءت مصادفة وهى طارئة على آلية الكون طبقًا لإدعاء الاتجاه العلمى القديم .

ويؤيد براندون كارتر زميل هوكنج فى جامعة كمبردج فكرته فى أن البديل الجديد للنظرة القديمة ، هو أن ننظر إلى الكون على أنه يستهدف الحياة والإنسان ، وهو ما يطلق عليه كارتر اسم « المبدأ الإنسانى القوى » الذى يقول إن الكون ، وبالتالى الثوابت الجوهرية التى يتوقف عليها ، لابد من أن يوجد بحيث يسمح بقبول مراقبين داخله فى مرحلة ما ، أى أن وجود الكون لا يتأتى إلا من خلال وعى الإنسان به ، وبدون هذا الوعى ينتفى وجوده تمامًا ، ولذلك يتساءل ويلر : « أى معنى يمكن استخلاصه من الحديث عن الكون ما لم يكن هناك أحد واعيًا بوجوده ؟ وإذا كان العلماء الماديون مبهورين بضخامة عالمنا ورهبته ودقته وتعقيده فإنه لولا وعى الإنسان بهذه الخواص لما كان لها وجود أساسًا .

إن خواص المادة سواء على مستوى الذرة أو على مستوى الكون كله ، تلائم الحياة ملاءمة فذة ، ولا توجد هناك شواهد كثيرة على ذلك فحسب ، بل إن حدوث أدنى زيادة أو نقصان فى الكمية الثابتة يجعل من الحياة فى كل حالة أمرًا مستحيلاً ، ولذلك يؤكد الفيزيائى فريمان دايسون أن نظام الكون يدل على غاية مستهدفة وليس على المصادفة ، فهو يقول : « كلما ازددت دراسة للكون وفحصًا لتفاصيل هندسته وجدت مزيدًا من الأدلة على أن الكون كان يدرك بطريقة ما أننا قادمون » ، فبعض الظروف المهيئة للحياة والضرورية لها كان قد ركب تركيبًا فى الإنفجار العظيم منذ بداية البداية .

الحياة والوعى بالوجود :

ويؤكد ويلر أنه لم يظهر سبب واحد ، يفسر لماذا يكون لبعض الثوابت والظروف الأولية ما لها من القيمة والوجود سوى أنه لولا ذلك لما تيسرت المراقبة كما نعرفها ، ولا يمكن لأى كون أن يبرز إلى حيز الوجود ما لم يكن مضمونًا له أن ينتج الحياة والوعى والشهود فى مكان ما ولمدة قصيرة من الزمن فى تاريخه ، إن الحياة لم تأت مصادفة ، بل إن ميكانيكا الكم قادتنا إلى أن نأخذ بجدية ونفحص وجهة النظر المعاكسة تمامًا ، وهى أن المراقب لازم لإدراك الكون لزوم الكون نفسه لخلق المراقب ، وإذا كان الإنسان على المستوى المادى ليس فى مركز الكون فهو فى مركز الغاية من خلقه ، وكما يقول ايرون شرودنجر : فإن الكون

بدون الإنسان يكون أشبه بمسرحية تمثل فى قاعة تخلو مقاعدها من جمهور المشاهدين .

والكون الذى يستهدف ظهور الإنسان يستلزم بالبداهة والضرورة وجود عقل يدركه ويوجهه ، فالمادة لا تستطيع من تلقاء نفسها أن تهدف إلى أى شىء لأنها لا تعى أى شىء ، من هنا كانت حتمية وجود عقلى أزلى يوجه الكون بأكمله ومعه جميع نواميس الطبيعة ، وجميع خواص المادة إلى غاية ، وهذا المفهوم العلمى للعقل يتطابق تمامًا مع الإيمان الدينى بالله ، أى أن العلم والدين هما وجهان لعملة واحدة هى : الإدراك الإنسانى للكون ولما وراء الكون ، فالعلم دين والدين علم .

المراجـــع

Augros, Robert M. & George N. Stanciu. **The New Story of Science**, 1984.

Augustine. **The City of God**, 1950.

Bacon, Francis. **The New Organon**, 1973.

Bath, Geoffrey. **The State of the Universe**, 1980.

Berkeley, George. **A Treatise Concerning The Principles of Human Knowledge**, 1982.

Bohr, Niels. **Atomic Physics and Human Knowledge**, 1985.

Born, Max. **The Restless Universe**, 1962.

Burtt, E.A. **The Metaphysical Foundations of Modern Physical Seience**, 1954.

Darwin, Charles. **The Origin of Species**, 1958.

Eccles, John C. **Facing Reality: Philosophical Adventures by a Brain Scientist**, 1970. **The Human Mystery**, 1979.

Einstein, Albert. **Out of My Later Years**, 1950.
Philosopher-Scientist, 1959.

Frankl, V.E. **Man's Search for Meaning**, 1980. **The Doctor and the Soul**, 1955.

Freud, Sigmund. **The Future of an Illusion**, 1964.

Galileo. **Dialogue on the Great World Systems**, 1980.

Heisenberg, Werner. **Philosophical Problems of Nuclear Science,** 1952. **Physics and Philosophy,** 1958. **Physics and Beyond,** 1972.

Hobbes, Thomas. **Leviathan,** 1958.

Hume, David. **A Treatise on Human Nature,** 1958.

Huxley, Thomas Henry. **Essays,** 1952.

Infeld, Leopold, **Albert Einstein,** 1950.

Jastrow, Robert. **God and the Astronomers,** 1978.

Kant, Immanuel. **Prolegomena to Any Future Metaphysics,** 1950.

Kline, Morris. **Mathematics: The Loss of Certainty,** 1980.

Margenau, Henry. **The Miracle of Existence,** 1984.

Newton, Jsaac. **Principia,** 1948. **Newton's Philosophy of Nature,** 1953.

Nietzsche, Friedrich, **Beyond Good and Evil,** 1955.

Penfield, Wilder. **The Mystery of the Mind,** 1975.

Poincaré, Henri. **The Value of Science,** 1958.

Sartre, Jean - Paul. **Existentialism and Human Emotions,** 1957.

Schrodinger, Erwin. **Mind and Matter,** 1958. **Science and Humanism,** 1951.

Silk, Joseph. **The Big Bang,** 1980.

Taylor, G.R. **The Natural History of Mind,** 1979.

Thomson, George. **The Inspiration of Science,** 1961.

Weizenbaum, Joseph. **Computer Power and Human Reason,** 1976.

فهرس

رقم الإيداع	١٩٩٥/٨١٢٩
الترقيم الدولى	ISBN 977 - 02 - 5023 - 6

١ / ٩٣ / ٩٣

طبع بمطابع دار المعارف (ج.م.ع.)